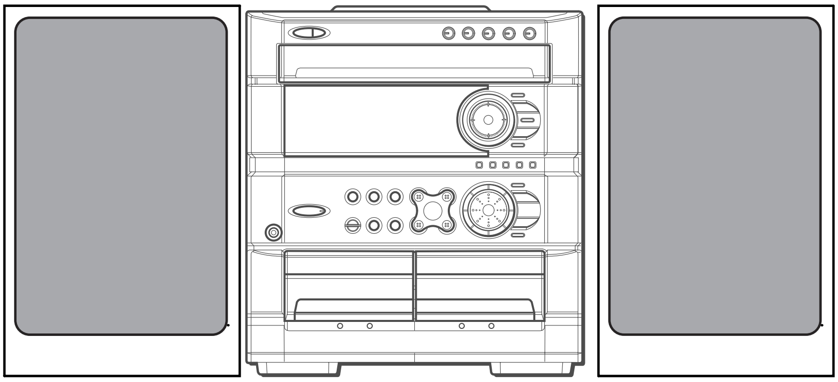
SERVICE

Z-L720 U
Z-L820 LH



SERVICE MANUAL

COMPACT DISC STEREO SYSTEM

BASIC TAPE MECHANISM : ZZM-3 PR1NM
BASIC CD MECHANISM : 6ZG-1 ZZRNIM

SYSTEM	CD CASSEIVER	SPEAKER	REMOTE CONTROLLER
Z–L720	CX–ZL720	SX–WZL720	RC–ZAS02
Z–L820	CX–ZL820	SX–WZL820	RC–ZAS02

- If requiring information about the CD mechanism, see Service Manual of 6ZG-1, (S/M Code No. 09-001-338-7N8).

S/M Code No. 09-012-440-1R1

SPECIFICATIONS

<FM tuner section>

Tuning range	87.5 MHz to 108 MHz
Usable sensitivity (IHF)	13.2 dBf
Antenna terminals	75 ohms (unbalanced)

<AM tuner section>

Tuning range	530 kHz to 1710 kHz (10 kHz step) 531 kHz to 1602 kHz (9 kHz step)
Usable sensitivity	350 µV/m
Antenna	Loop antenna

<Amplifier section>

Power output	Rated: 160 W + 160 W (6 ohms, T.H.D. 1 %, 1 kHz) Reference: 200 W + 200 W (6 ohms, T.H.D. 10 %, 1 kHz)
Total harmonic distortion	U: 0.15 % (100 W, 1 kHz, 6 ohms) LH: 0.15 % (100 W, 1 kHz, 6 ohms, DIN AUDIO)
Inputs	VIDEO/AUX: 500 mV PHONO: 400 mV (47 kohms)
Outputs	SPEAKERS: accept speakers of 6 ohms or more PHONES (stereo jack): accepts headphones of 32 ohms or more

<Cassette deck section>

Track format	4 tracks, 2 channels stereo
Frequency response	50 Hz – 12500 Hz
Recording system	AC bias
Heads	Deck 1 : Playback head x 1 Deck 2 : Recording/playback head x 1, erase head x 1

<Compact disc player section>

Laser	Semiconductor laser (λ =780 nm)
D-A converter	1 bit dual
Signal-to-noise ratio	85 dB (1 kHz, 0 dB)
Harmonic distortion	0.05 % (1 kHz, 0 dB)
Wow and flutter	Unmeasurable

<Speaker system SX–WZL720 / WZL820>

Cabinet type	3 way, built-in subwoofer
Speakers	Subwoofer: 160 mm ($6^{3}/_{8}$ in.) cone type x 2 Mid range: 140 mm ($5^{5}/_{8}$ in.) cone type Tweeter: SX-WZL720: 60 mm ($2^{3}/_{8}$ in.) ceramic type SX-WZL820: 20 mm ($^{13}/_{16}$ in.) ceramic type
Impedance	6 ohms
Output sound pressure level	89 dB/W/m
Dimensions (W x H x D)	275 x 495 x 297 mm ($10^{7}/_{8}$ x $19^{1}/_{2}$ x $11^{3}/_{4}$ in.)
Weight	6.5 kg (14 lbs. 5 oz.)

<General>

Power requirements	U: 120 V AC, 60 Hz LH: 120 V/220 - 230 V/240 V AC, switchable 50/60 Hz
Power consumption	U: 150 W LH: 190 W
Dimensions of main unit (W x H x D)	360 x 395.3 x 385.5 mm ($14^{1}/_{4}$ x $15^{5}/_{8}$ x $15^{1}/_{4}$ in.)
Weight of main unit	11.5 kg (25 lbs. 6 oz.)

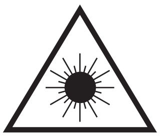
- Design and specifications are subject to change without notice.

PROTECTION OF EYES FROM LASER BEAM DURING SERVICING

This set employs laser. Therefore, be sure to follow carefully the instructions below when servicing.

WARNING!!

WHEN SERVICING, DO NOT APPROACH THE LASER EXIT WITH THE EYE TOO CLOSELY. IN CASE IT IS NECESSARY TO CONFIRM LASER BEAM EMISSION. BE SURE TO OBSERVE FROM A DISTANCE OF MORE THAN 30cm FROM THE SURFACE OF THE OBJECTIVE LENS ON THE OPTICAL PICK-UP BLOCK.



- Caution: Invisible laser radiation when open and interlocks defeated avoid exposure to beam.
- Advarsel: Usynlig laserståling ved åbning, når sikkerhedsafbrydere er ude af funktion. Undgå udsættelse for stråling.

VAROITUS!

Laiteen Käyttäminen muulla kuin tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla saataa altistaa käyt-täjän turvallisuusluokan 1 ylittävälle näkymättömälle lasersäteilylle.

VARNING!

Om apparaten används på annat sätt än vad som specificeras i denna bruksanvising, kan användaren utsättas för osynling laserstrålning, som överskrider gränsen för laserklass 1.

CAUTION

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herin may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION

L'utillisation de commandes, réglages ou procédures autres que ceux spécifiés peut entraîner une dangereuse exposition aux radiations.

ADVARSEL

Usynlig laserståling ved åbning, når sikkerhedsafbrydereer ude af funktion. Undgå udsættelse for stråling.

This Compact Disc player is classified as a CLASS 1 LASER product.
The CLASS 1 LASER PRODUCT label is located on the rear exterior.

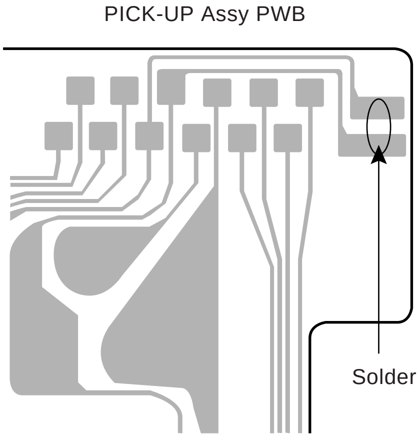
CLASS 1	LASER PRODUCT
KLASSE 1	LASER PRODUKT
LUOKAN 1	LASER LAITE
KLASS 1	LASER APPARAT

Precaution to replace Optical block

(KSS-213F)

Body or clothes electrostatic potential could ruin laser diode in the optical block. Be sure ground body and workbench, and use care the clothes do not touch the diode.

1) After the connection, remove solder shown in right figure.



NOTE ON BEFORE STARTING REPAIR

1. Forced discharge of electrolytic capacitor of power supply block

When repair is going to be attempted in the set that uses relay circuit in the power supply block, electric potential is kept charged across the electrolytic capacitors (C101, 102) even though AC power cord is removed. If repair is attempted in this condition, secondary defect can occur.
In order to prevent the secondary trouble, perform the following measures before starting repair work.

Discharge procedure

① Remove the AC power cord.
② Connect a discharging resistor at an end of lead wire that has clips at both ends. Connect the other end of the lead wire to metal chassis.
③ Contact the other end of the discharging resistor to the positive (+) side (+VH) of C101. (For two seconds)
④ Contact the same end of the discharging resistor as step ③ to the negative (-) side (-VH) of C102 in the same way. (For two seconds)
⑤ Check that voltage across C101 and C102 has decreased to 1 V or less using a multimeter or an oscilloscope.

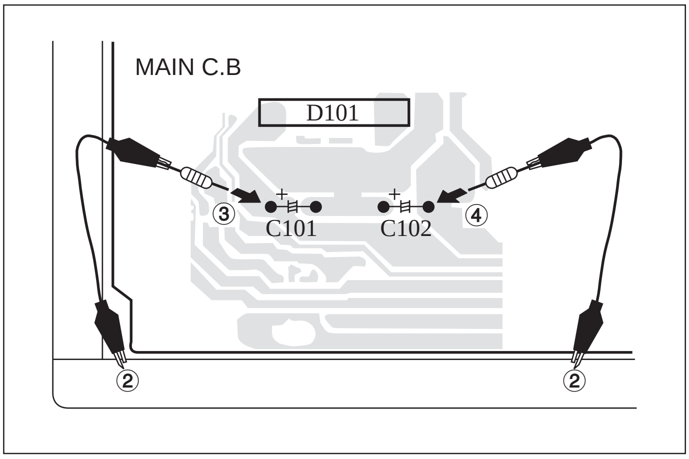


Fig-1

Select a discharging resistor referring to the following table.

Charging voltage (V) (C101, 102)	Discharging resistor (Ω)	Rated power (W)	Parts number
25-48	100	3	87-A00-247-090
49-140	220	5	87-A00-232-090

Note: The reference numbers (C101, C102) of the electrolytic capacitors can change depending on the models. Be sure to check the reference numbers of the charging capacitors on schematic diagram before starting the discharging work.

2. Check items before exchanging the MICROCOMPUTER

Be sure to check the following items before exchanging the MICROCOMPUTER. Exchange the MICROCOMPUTER after confirming that the MICROCOMPUTER is surely defective.

2-1. Regarding the HOLD terminal of the MICROCOMPUTER

When the HOLD terminal (INPUT) of the MICROCOMPUTER is “H”, the MICROCOMPUTER is judged to be operating correctly. When this terminal is “L”, the main power cannot be turned on. Therefore, be sure to check the terminal voltage of the HOLD terminal before exchange.
When the MICROCOMPUTER is not defective, the HOLD terminal can also go “L” when the POWER AMPLIFIER has any abnormalities that triggers the abnormality detection circuit on the MAIN C. B. that sets the HOLD terminal to “L”.

- Good or no good judgement of the MICROCOMPUTER

① Turn on the AC main power.
② Confirm that the main power is turned on and the HOLD terminal of the MICROCOMPUTER keeps the “H” level or not.
③ When the HOLD terminal is “L” level, the abnormality detection circuit is judged to be working correctly and the MICROCOMPUTER is judged to be good.

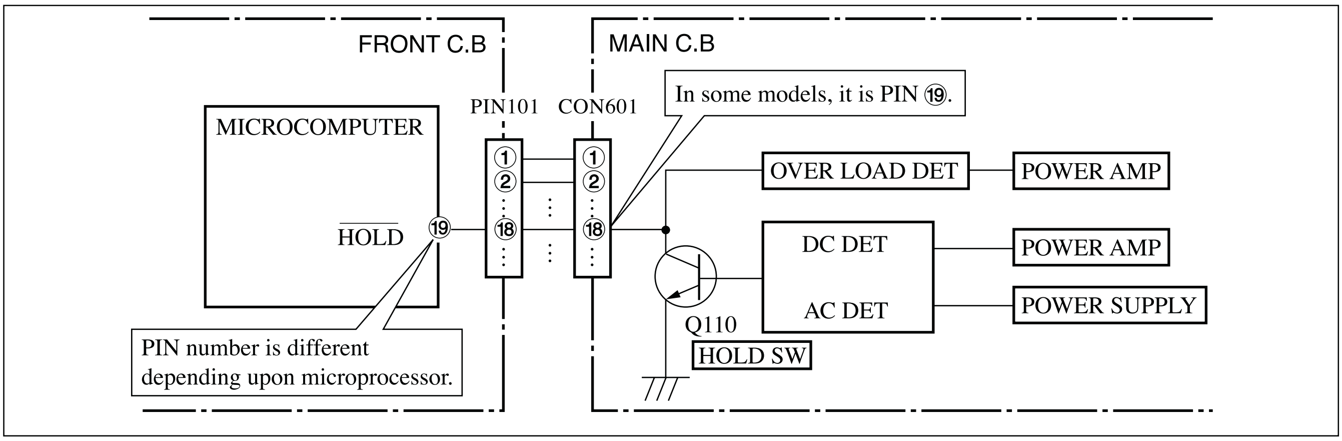


Fig-2-1

In such a case, check also if the POWER AMPLIFIER circuit or power supply circuit has any abnormalities or not.

2-2. Regarding reset

There are cases that the machine does not work correctly because the MICROCOMPUTER is not reset even though the AC power cord is re-inserted, or the software reset (pressing the STOP key + POWER key) is performed.
When the above described phenomenon occurs, it can lead to wrong judgement as if the MICROCOMPUTER is defective and to exchange the MICROCOMPUTER. In such a case, perform the forced-reset by the following procedure and check good or no good of the MICROCOMPUTER.

① Remove the AC power cord.

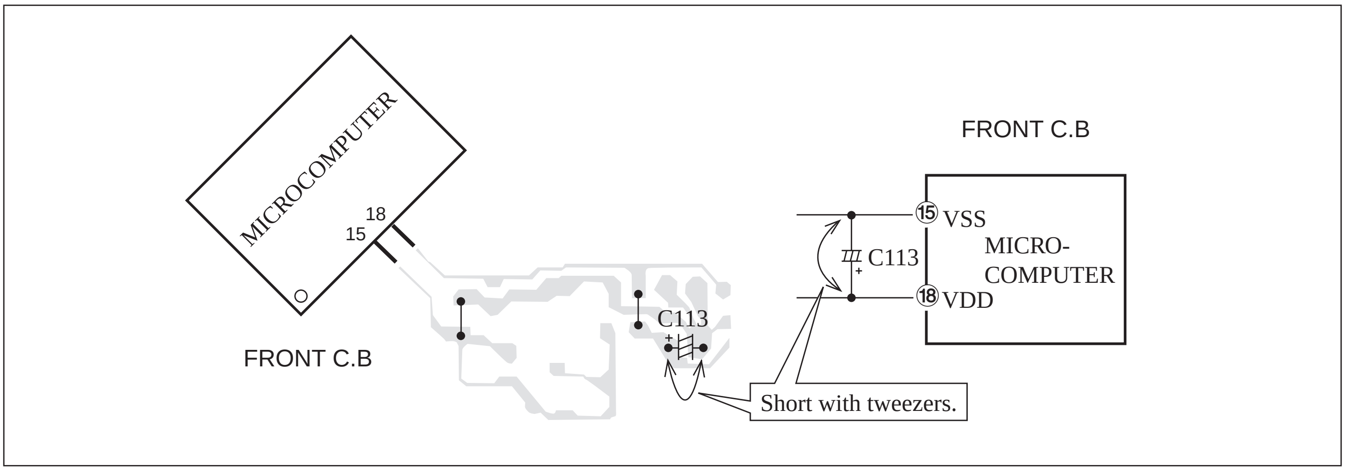


Fig-2-2

② Short both ends of the electrolytic capacitor C113 that is connected to VDD of the MICROCOMPUTER with tweezers.

③ Connect the AC power cord again. If the MICROCOMPUTER returns to the normal operation, the MICROCOMPUTER is good.

Note: The reference number or MICROCOMPUTER pin number of transistor (Q110) and electrolytic capacitor (C113) can change depending on the models. Be sure to check the reference numbers on schematic diagram before starting the discharging work.

2-3. Confirmation of soldering state of MICROCOMPUTER

Check the soldering state of the MICROCOMPUTER in addition to the above described procedures. Be sure to exchange the MICROCOMPUTER after surely confirming that the trouble is not caused by poor soldering but the MICROCOMPUTER itself.

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	8B-MA3-651-010		C-IC,LC876572V-5T94
	87-A21-419-040		C-IC,NJM14558MD-TE2
	87-A21-577-040		C-IC,M61506FP
	87-A21-893-040		C-IC,NJM14558V-TE2
	87-A21-831-010		IC,SPS-442-1-F1
	87-A21-443-040		C-IC,M62495AFP
	87-070-289-040		IC,BU2092F
	87-A21-695-010		IC,LA1845L
	87-070-127-110		IC,LC72131D
	87-A21-269-010		IC,EW732
TRANSISTOR			
	87-A30-447-040		TR,DTA114EKA
	87-A30-559-010		TR,CSB1370EF
	87-A30-492-080		TR,2SC5343G
	87-A30-076-080		C-TR,2SC3052F
	87-A30-075-080		C-TR,2SA1235F
	87-A30-107-070		C-TR,CMBT5401
	87-A30-484-080		C-TR,KRA102S
	87-026-610-080		TR,KTC3198GR
	87-A30-427-040		C-TR,DTC114EKA
	87-026-609-080		TR,KTA1266GR
	87-A30-190-080		TR,CC5551
	87-A30-106-040		C-TR,CMBT5551
	87-A30-494-080		TR,2SA1980G
	87-A30-087-080		C-FET,2SK2158
	87-A30-204-010		TR,2SD2439
	87-A30-205-010		TR,2SB1588
	87-A30-162-010		FET,2SK2937
	87-A30-091-080		FET,2SJ460
	87-A30-090-080		FET,2SK2541
	87-A30-062-080		C-TR,KRC104S
	87-A30-582-080		TR,CDA1585BC
	87-A30-495-080		TR,2SA1981Y
	87-A30-142-040		C-TR,DTA123EKA
	87-A30-218-080		TR,2SB1237Q
	89-327-143-080		TR,2SC2714O
	87-A30-489-080		C-TR,KRA107S
	89-503-602-080		C-FET,2SK360E
	87-A30-234-080		TR,CSC4115BC
DIODE			
	87-017-447-010		DIODE,GBU4DL-6419
	87-A40-553-080		DIODE,1N4003 LES
	87-A40-780-080		ZENER,UZ33BSD
	87-020-465-080		DIODE,1SS133
	87-A40-764-080		ZENER,UZ10BSC
	87-A40-270-080		C-DIODE,MC2838
	87-A40-269-080		C-DIODE,MC2836
	87-A40-234-080		ZENER,MTZJ5.6A
	87-A40-646-010		DIODE,FMB-G16L
	87-A40-224-010		DIODE,GBU8DL
	87-A40-749-080		ZENER,UZ5.6BSB
	87-A40-539-080		ZENER,MTZJ2.4A
	87-A40-291-080		DIODE,1N4148M (CPT)
	87-017-149-080		ZENER,HZS6A2L
	87-A40-002-080		ZENER,MTZJ5.1C
MAIN C.B			
C3	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C4	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C5	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C6	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C9	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C10	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C11	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C12	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C19	87-A10-231-090		CAP,E 3300-80
C20	87-A10-231-090		CAP,E 3300-80
C21	87-A10-520-000		CAP,E 3300-35 M SMG
C22	87-A10-520-000		CAP,E 3300-35 M SMG
C25	87-010-247-080		CAP,ELECT 100-50V
C26	87-010-247-080		CAP,ELECT 100-50V
C27	87-010-247-080		CAP,ELECT 100-50V
C28	87-010-247-080		CAP,ELECT 100-50V
C30	87-010-430-080		CAP,ELECT 100-63
C31	87-A12-062-080		CAP,E 100-10 SMG
C32	87-012-286-080		CAP,U 0.01-25
C33	87-A12-062-080		CAP,E 100-10 SMG
C34	87-010-247-080		CAP,ELECT 100-50V
C35	87-A12-066-080		CAP,E 47-16 SMG
C36	87-010-381-080		CAP,ELECT 330-16V
C38	87-012-286-080		CAP,U 0.01-25
C60	87-A12-089-080		CAP,E 3.3-50 SMG
C61	87-A12-071-080		CAP,E 47-25 SMG
C83	87-A12-074-080		CAP,E 470-25 SMG
C97	87-010-759-080		C-CAP,U 0.1-25F
C101	87-012-279-080		C-CAP,U 2700P-50 B
C102	87-012-279-080		C-CAP,U 2700P-50 B
C103	87-A12-090-080		CAP,E 4.7-50 SMG
C104	87-A12-090-080		CAP,E 4.7-50 SMG
C107	87-A12-091-080		CAP,E 10-50 SMG
C108	87-A12-091-080		CAP,E 10-50 SMG
C109	87-012-199-080		C-CAP,U 220P-50 J CH
C110	87-012-199-080		C-CAP,U 220P-50 J CH
C111	87-010-392-080		CAP ELECT 33-35 SME
C112	87-010-392-080		CAP ELECT 33-35 SME
C113	87-A10-596-080		C-CAP,S 100P-100 J CH
C114	87-A10-596-080		C-CAP,S 100P-100 J CH
C115	87-012-167-080		C-CAP,U 5P-50 CH
C116	87-012-167-080		C-CAP,U 5P-50 CH
C117	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C118	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C119	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C120	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C121	87-A12-090-080		CAP,E 4.7-50 SMG
C122	87-A12-090-080		CAP,E 4.7-50 SMG
C123	87-010-177-080		C-CAP,S 820P-50 J SL C2012
C124	87-010-177-080		C-CAP,S 820P-50 J SL C2012
C133	87-012-282-080		CAP, U 4700P-50
C140	87-012-278-080		C-CAP,U 2200P-50 B
C186	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C187	87-A10-119-080		CAP,E 10-100 REA
C188	87-A10-119-080		CAP,E 10-100 REA
C191	87-A10-812-080		C-CAP,S 220P-200 J CH
C192	87-A10-812-080		C-CAP,S 220P-200 J CH
C225	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C226	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C227	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C228	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C229	87-012-287-080		C-CAP,U 0.015-25 F
C230	87-012-287-080		C-CAP,U 0.015-25 F
C231	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C232	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C241	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C301	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C302	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C303	87-012-275-080		C-CAP,U 1200P-50 K B
C304	87-012-275-080		C-CAP,U 1200P-50 K B
C307	87-A12-062-080		CAP,E 100-10 SMG
C308	87-A12-062-080		CAP,E 100-10 SMG
C309	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C310	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C313	87-012-284-080		CAP, U 6800P-50
C314	87-012-284-080		CAP, U 6800P-50
C315	87-A12-062-080		CAP,E 100-10 SMG

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C317	87-A12-085-080		CAP,E 0.33-50 SMG
C318	87-A12-085-080		CAP,E 0.33-50 SMG
C326	87-016-118-080		C-CAP,U0.022-25JB
C327	87-A12-317-080		C-CAP,U 0.1-50 Z F
C360	87-A12-087-080		CAP,E 1-50 SMG
C365	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C399	87-012-270-080		CAP, U 470P-50
C401	87-A12-083-080		CAP,E 0.1-50 SMG
C402	87-A12-083-080		CAP,E 0.1-50 SMG
C403	87-012-193-080		C-CAP,U 82P-50 CH
C404	87-012-193-080		C-CAP,U 82P-50 CH
C405	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C406	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C407	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C408	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C409	87-012-278-080		C-CAP,U 2200P-50 B
C410	87-012-278-080		C-CAP,U 2200P-50 B
C411	87-A12-091-080		CAP,E 10-50 SMG
C412	87-A12-091-080		CAP,E 10-50 SMG
C452	87-A12-092-080		CAP,E 22-50 SMG
C453	87-012-279-080		C-CAP,U 2700P-50 B
C454	87-012-279-080		C-CAP,U 2700P-50 B
C455	87-012-279-080		C-CAP,U 2700P-50 B
C456	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C457	87-A12-361-080		CAP,M 5600P-100 J CP
C458	87-012-274-080		CHIP CAP,U 1000P-50B
C459	87-012-271-080		CAP, U 560P-50
C460	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C461	87-012-269-080		C-CAP,U 390P-50 B
C462	87-012-269-080		C-CAP,U 390P-50 B
C470	87-018-127-080		CAP, CER 470P-50V
C605	87-012-275-080		C-CAP,U 1200P-50 B
C606	87-012-275-080		C-CAP,U 1200P-50 B
C609	87-012-287-080		C-CAP,U 0.015-25 F
C610	87-012-287-080		C-CAP,U 0.015-25 F
C611	87-A12-084-080		CAP,E 0.22-50 SMG
C612	87-A12-084-080		CAP,E 0.22-50 SMG
C613	87-A12-084-080		CAP,E 0.22-50 SMG
C614	87-A12-084-080		CAP,E 0.22-50 SMG
C615	87-012-172-080		C-CAP,U 10P-50 D CH
C616	87-010-221-080		CAP, ELECT 470-10V
C617	87-010-221-080		CAP, ELECT 470-10V
C618	87-A12-091-080		CAP,E 10-50 SMG
C620	87-010-263-080		CAP, ELECT 100-10V
C623	87-010-402-080		CAP, ELECT 2.2-50V
C624	87-010-402-080		CAP, ELECT 2.2-50V
C630	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C653	87-012-188-080		C-CAP,U 47P-50 J CH<U>
C654	87-012-188-080		C-CAP,U 47P-50 J CH<U>
C669	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C670	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C671	87-010-805-080		C-CAP,S 1-16 Z F
C672	87-010-805-080		C-CAP,S 1-16 Z F
C673	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50 J CH
C677	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C681	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50 J CH
C682	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50 J CH
C771	87-A12-062-080		CAP,E 100-10 SMG
C772	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C782	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C783	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C784	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C785	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C786	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C788	87-012-167-080		C-CAP,U 5P-50 CH
C789	87-A12-052-080		C-CAP,S 0.033-25 J B
C790	87-A12-052-080		C-CAP,S 0.033-25 J B
C791	87-010-831-080		C-CAP,U,0.1-16F
C792	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C793	87-A12-090-080		CAP,E 4.7-50 SMG

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C795	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C796	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C797	87-A12-091-080		CAP,E 10-50 SMG
C798	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C799	87-010-265-080		CAP,E 33-16 M 11L SME
C800	87-010-829-080		CAP, U 0.047-16
C801	87-A12-089-080		CAP,E 3.3-50 SMG
C802	87-010-829-080		CAP, U 0.047-16
C803	87-010-787-080		CAP, U 0.022-25
C804	87-A12-062-080		CAP,E 100-10 SMG
C807	87-A12-086-080		CAP,E 0.47-50 SMG
C808	87-A12-087-080		CAP,E 1-50 SMG
C809	87-A12-087-080		CAP,E 1-50 SMG
C810	87-010-831-080		C-CAP,U,0.1-16F
C814	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C815	87-A12-086-080		CAP,E 0.47-50 SMG
C816	87-A12-086-080		CAP,E 0.47-50 SMG
C821	87-A12-091-080		CAP,E 10-50 SMG
C823	87-010-986-080		C-CAP,S 820P-50 J CH
C824	87-A12-090-080		CAP,E 4.7-50 SMG
C825	87-010-829-080		CAP, U 0.047-16
C842	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C844	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C850	87-A12-071-080		CAP,E 47-25 SMG
C851	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C852	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C853	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C858	87-010-831-080		C-CAP,U,0.1-16F
C901	87-018-145-080		CAP,TC-U 6.8P-50 CH
C904	87-012-286-080		C-CAP,U 0.01-25
C905	87-012-286-080		C-CAP,U 0.01-25
C907	87-012-286-080		C-CAP,U 0.01-25
C908	87-A10-915-080		C-CAP,U 1000P-25 J CH
C909	87-012-286-080		C-CAP,U 0.01-25
C910	87-012-174-080		C-CAP,U 12P-50 J CH
C911	87-012-170-080		C-CAP,U 8P-50 CH
C912	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C913	87-012-286-080		C-CAP, U 0.01-25
C914	87-012-166-080		C-CAP,U 4P-50 C CH
C915	87-012-174-080		C-CAP,U 12P-50 J CH
C916	87-012-180-080		C-CAP,U 22P-50 CH
C917	87-012-186-080		C-CAP,U 39P-50 CH
C918	87-A10-039-080		C-CAP,U 470P-50 J CH
C921	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C922	87-012-174-080		C-CAP,U 12P-50-J CH
C959	87-010-831-080		C-CAP,U,0.1-16F
C960	87-010-831-080		C-CAP,U,0.1-16F
C961	87-012-167-080		C-CAP,U 5P-50 CH
C963	87-015-785-080		C-CAP,0.1-25 Z F
C971	87-A12-067-080		CAP,E 330-16 SMG
C972	87-A12-090-080		CAP,E 4.7-50 SMG
C973	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C974	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C979	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C981	87-A12-071-080		CAP,E 47-25 SMG
C982	87-010-831-080		C-CAP,U,0.1-16F
C983	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C984	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C987	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
C991	87-012-176-080		C-CAP,U 15P-50 J CH
C992	87-012-176-080		C-CAP,U 15P-50 J CH
C993	87-012-274-080		CHIP CAP,U 1000P-50B
C995	87-012-274-080		CHIP CAP,U 1000P-50B
C997	87-010-831-080		C-CAP,U,0.1-16F
C998	87-A12-071-080		CAP,E 47-25 SMG
C999	87-A11-155-080		CAP,TC U 0.01-16 Z F
CF831	87-008-261-010		FILTER, SFE10.7MA5
CF832	87-008-261-010		FILTER, SFE10.7MA5
CN301	87-A60-620-010		CONN,3P V 2MM JMT
CN351	87-A60-625-010		CONN,8P V 2MM JMT

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
CN501	87-099-564-010		CONN,4P TUC-P4P-B1
CN601	87-099-719-010		CONN,30P TYK-B(X)
CN602	87-A60-131-010		CONN,6P V FE
CNA1	8A-NF8-653-010		CONN ASSY,9P TID-A(480)
CNA201	8B-MA3-656-010		CONN ASSY,5P TID-A(400)BMA3<U>
CNA202	8A-NHP-643-010		CONN ASSY,2P(FAN)ANHP-390<U>
D902	87-A40-128-080		C-VARI-CAP,HVU202A
D903	87-A40-128-080		C-VARI-CAP,HVU202A
FFC602	88-906-321-110		FF-CABLE,6P 1.25 320MM
J201	87-A60-488-010		JACK,DIA6.3 BLK ST W/SW KM16AT
J203	87-A60-238-010		TERMINAL,SP 4P (MSC)
J603	87-A60-926-010		JACK,PIN 4P R/W TC58-118
J831	87-A60-202-010		TERMINAL,ANT 4P MSP-154V-02
JR123	87-A10-596-080		C-CAP,S 100P-100 J CH
JR124	87-A10-596-080		C-CAP,S 100P-100 J CH
L201	87-A50-610-010		COIL,1UH K(MDEC)
L202	87-A50-610-010		COIL,1UH K(MDEC)
L451	87-007-342-010		COIL,OSC 85K BIAS
L801	87-A50-608-010		COIL,FM DET-N(TOK)
L802	87-A91-551-010		FLTR,PCFJZH-450 L(TOK)
L811	87-005-847-080		COIL,2.2UH(CECS)
L832	87-005-847-080		COIL,2.2UH(CECS)
L902	88-ZA1-602-110		COIL,FM-RF-U2 2G
L903	88-ZA1-601-010		COIL,FM-RF-U1 2G
L904	87-005-847-080		COIL,2.2UH(CECS)
L905	88-ZA1-624-010		COIL,FM IFT 7-6.2 (COILS)
L906	88-ZA1-603-010		COIL,FM-OSC-U 2G
L951	8A-NF8-667-010		COIL,AM PACK 4(TOK)
R129	87-A00-418-010		RES,M/F 0.15-3W J
R130	87-A00-418-010		RES,M/F 0.15-3W J
R131	87-A00-418-010		RES,M/F 0.15-3W J
R132	87-A00-418-010		RES,M/F 0.15-3W J
R243	87-A00-443-050		RES,390-1/2W J RP
R244	87-A00-443-050		RES,390-1/2W J RP
R245	87-A00-443-050		RES,390-1/2W J RP
R246	87-A00-443-050		RES,390-1/2W J RP
R790	87-012-286-080		CAP, U 0.01-25
R991	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
R993	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
R995	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
SFR451	87-024-435-080		SFR 33K RH 063MC
SFR452	87-024-435-080		SFR 33K RH 063MC
TH101	87-A91-042-080		C-THMS,100K 55001
TH102	87-A91-042-080		C-THMS,100K 55001
WH1	87-A90-510-010		HLDR,WIRE 2.5-9P
X992	87-A70-306-010		VIB,XTAL 4.500MHZ CSA-309ST

FRONT C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C100	87-A10-047-080		C-CAP,U 1-10 Z F
C102	87-010-498-040		CAP,E 10-16 M 5L SRE
C106	87-010-248-040		CAP,E 220-10 M 11L SME
C107	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C108	87-012-278-080		C-CAP,U 2200P-50 B
C110	87-010-248-040		CAP,E 220-10 M 11L SME
C111	87-A10-260-080		C-CAP,U 0.1-16 K B
C112	87-010-493-040		CAP,E 0.47-50 M 5L SRE
C113	87-012-274-080		CHIP CAP,U 1000P-50B
C116	87-010-759-080		C-CAP,U 0.1-25F
C117	87-010-872-080		C-CAP,U 470P-50 SL
C122	87-012-369-080		C-CAP,S 0.047-50F
C123	87-010-408-040		CAP,E 47-50 SME
C124	87-010-421-040		CAP,E 4.7-50 5L
C125	87-010-421-040		CAP,E 4.7-50 5L
C132	87-012-199-080		C-CAP,U 220P-50 J CH
C133	87-012-184-080		C-CAP,U 33P-50 CH
C135	87-018-209-080		CAP, CER 0.1-50V
C137	87-012-178-080		C-CAP,U 18P-50 CH
C138	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C251	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C252	87-012-199-080		CAP 220P
C253	87-012-195-080		C-CAP,U 100P-50CH
C301	87-012-358-080		C-CAP,S 0.47-10 Z F
C302	87-012-335-080		C-CAP,U 270P-50 J SL
C303	87-012-358-080		C-CAP,S 0.47-10 Z F
C304	87-012-358-080		C-CAP,S 0.47-10 Z F
C305	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C306	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C310	87-010-759-080		C-CAP,U, 0.1-25F
C311	87-010-405-040		CAP,E 10-50
C411	87-012-157-080		C-CAP,S 330P-50 CH
C412	87-010-405-040		CAP,E 10-50
C421	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C422	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C606	87-010-759-080		C-CAP,U 0.1-25 Z F
C607	87-010-060-040		CAP,E 100-16 M 7L SRA
C612	87-015-699-040		CAP,E 10-50 M 7L SRA
C614	87-A10-047-080		C-CAP,U 1-10 Z F
C621	87-010-759-080		C-CAP,U 0.1-25 Z F
C622	87-010-759-080		C-CAP,U 0.1-25 Z F
C623	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C624	87-012-337-080		C-CAP,U 56P-50 J CH GRM
C651	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C652	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C940	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C941	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C942	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C943	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C944	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C945	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C946	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C947	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C948	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C949	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C950	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C951	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
C952	87-012-145-080		C-CAP,S 270P-50 J CH
CN101	87-099-720-010		CONN,30P TYK-B(P)
CN104	87-A60-136-010		CONN,11P V FE
CN301	87-A60-133-010		CONN,8P V FE
CN1000	87-A60-135-010		CONN,10P V FE
FFC104	88-911-151-110		FF-CABLE,11P 1.25 15
FFC1000	88-908-271-210		FF-CABLE,8P 1.25 27
FL101	8B-MA3-671-010		FL,BJ824GNK
L101	87-A50-333-010		COIL,OSC 9.43MHZ
LED131	87-A40-317-080		LED,SLR-342VCT31 RED
LED202	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED205	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED207	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED210	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED212	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED682	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED683	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED684	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED685	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
LED698	87-A41-056-040		LED,HLMF-D405 ORANGE
S401	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S402	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S405	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S421	87-A92-071-010		SW,RTRY EC12E24508-30MM
S651	87-A91-542-010		SW,RTRY EC12E12504
S805	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S806	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S807	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S808	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S809	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S821	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S822	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S823	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
S825	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S826	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S827	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S828	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S829	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S830	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S831	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S842	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S843	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S844	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S845	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S846	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S849	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S851	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
VR621	87-A92-163-010		VR,SL RS15111AA 10KB

KEY CD C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
CN701	87-A60-156-010		CONN,8P H FE
FFC701	88-908-151-110		FF-CABLE,8P 1.25-150
LED771	87-A41-055-040		LED,HLMF-K405 ORANGE
LED772	87-A41-055-040		LED,HLMF-K405 ORANGE
LED773	87-A41-055-040		LED,HLMF-K405 ORANGE
LED774	87-A41-055-040		LED,HLMF-K405 ORANGE
LED775	87-A41-055-040		LED,HLMF-K405 ORANGE
S751	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S752	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S753	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S754	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S755	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S756	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M
S757	87-A90-095-080		SW,TACT EVQ11G04M

FAN C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C501	87-010-401-080		CAP, ELECT 1-50V
C502	87-010-374-080		CAP, ELECT 47-10V
C503	87-010-380-080		CAP, ELECT 47-16V
CN502	87-A60-688-010		CONN,4P H GRY TUC-P04X-C1
CN503	87-A60-619-010		CONN,2P V 2MM JMT

RELAY C.B<U ONLY>

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
CN201	87-A61-108-010		CONN,5P V TID-A
CN202	87-099-043-010		CONN,2P V WHT EH
RY201	87-A91-339-010		RELAY,AC DC12V G5PA-2

MIC C.B

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C602	87-A10-706-080		C-CAP,U 0.33-16 Z F
C603	87-012-337-080		C-CAP,U 56P-50 J CH GRM
C604	87-012-274-080		C-CAP,U 1000P-50 K B
C611	87-012-282-080		C-CAP,U 4700P-50 K B
CNA601	8B-MA3-655-010		CONN ASSY,3P 80MM
J601	87-099-659-010		JACK,6.3 0
J602	87-099-659-010		JACK,6.3 0

PT C.B

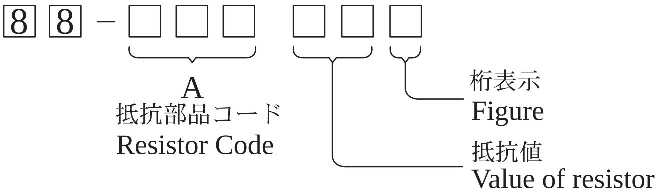
REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
CN101	87-A61-110-010		CONN,9P V TID-A
⚠ F1	87-035-493-010		FUSE,8A 125V T 237<U>
⚠ F1	87-035-194-010		FUSE,6.3A 250V T 218<LH>
⚠ FC1	87-033-213-080		FUSE CLAMP,PFC5000
⚠ FC2	87-033-213-080		FUSE CLAMP,PFC5000
⚠ PT1	8B-MA3-661-010		PT,BMA-3 U<U>
⚠ PT1	8B-MA3-663-010		PT,BMA-3 LH<LH>
⚠ PT2	8B-MA6-671-010		PT,SUB BMA U (VRK)<U>
⚠ PT2	8B-MA6-673-010		PT,SUB BMA H (VRK)<LH>
⚠ RY101	87-A91-300-010		RELAY,AC 12V-ALA2PF12<LH>
⚠ RY102	87-A91-418-010		RELAY,AC12V G5PA-1-M<U>
⚠ S101	87-A90-165-010		SW,SL 1-2-3 SWS2301<LH>
⚠ T1	87-A60-317-010		TERMINAL,1P MSC
⚠ T2	87-A60-317-010		TERMINAL,1P MSC

DECK C.B

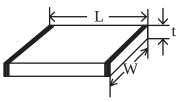
REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
CN1	87-099-753-010		CONN,11P H 9604
CNA301	86-ZM3-604-210		CONN ASSY,3P-PB
CNA351	86-ZM3-605-110		CONN ASSY,8P-RPB
SFR1	87-024-581-010		SFR,3.3K H KVSF637A
SOL1	82-ZM3-627-010		SOL ASSY,27 SO
SOL2	82-ZM3-627-010		SOL ASSY,27 SO
SW1	87-A90-673-010		SW,MICRO ESE11SH1C
SW2	87-A90-673-010		SW,MICRO ESE11SH1C
SW3	87-A90-673-010		SW,MICRO ESE11SH1C
SW4	87-A90-673-010		SW,MICRO ESE11SH1C
SW5	87-A90-673-010		SW,MICRO ESE11SH1C

○チップ抵抗部品コード／CHIP RESISTOR PART CODE

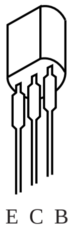
チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding


8 8 – □□□ □□□ □
A
抵抗部品コード
Resistor Code
桁表示
Figure
抵抗値
Value of resistor

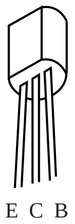
チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法／Dimensions (mm)				抵抗コード : A Resistor Code : A
				外形／Form	L	W	t	
1/16W	1005	± 5%	CJ		1.0	0.5	0.35	104
1/16W	1608	± 5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	± 5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	± 5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

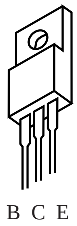
TRANSISTOR ILLUSTRATION



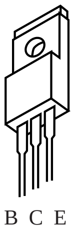
KTA1266GR
KTC3198GR
CSC4115BC
CDA1585BC
CC5551



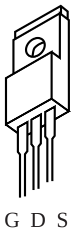
2SA1981Y
2SA1980G
2SC5343G



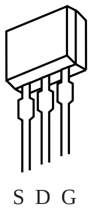
CSB1370EF



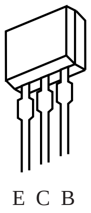
2SD2439
2SB1588



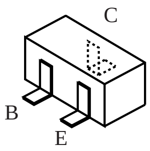
2SK2937



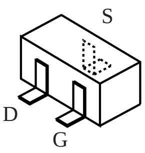
2SJ460
2SK2541



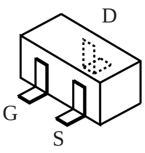
2SB1237Q



2SA1235F
2SC2714O
2SC3052F
CMBT5551
CMBT5401
DTA114EKA
DTC114EKA
DTA123EKA
KRA102S
KRA107S
KRC104S

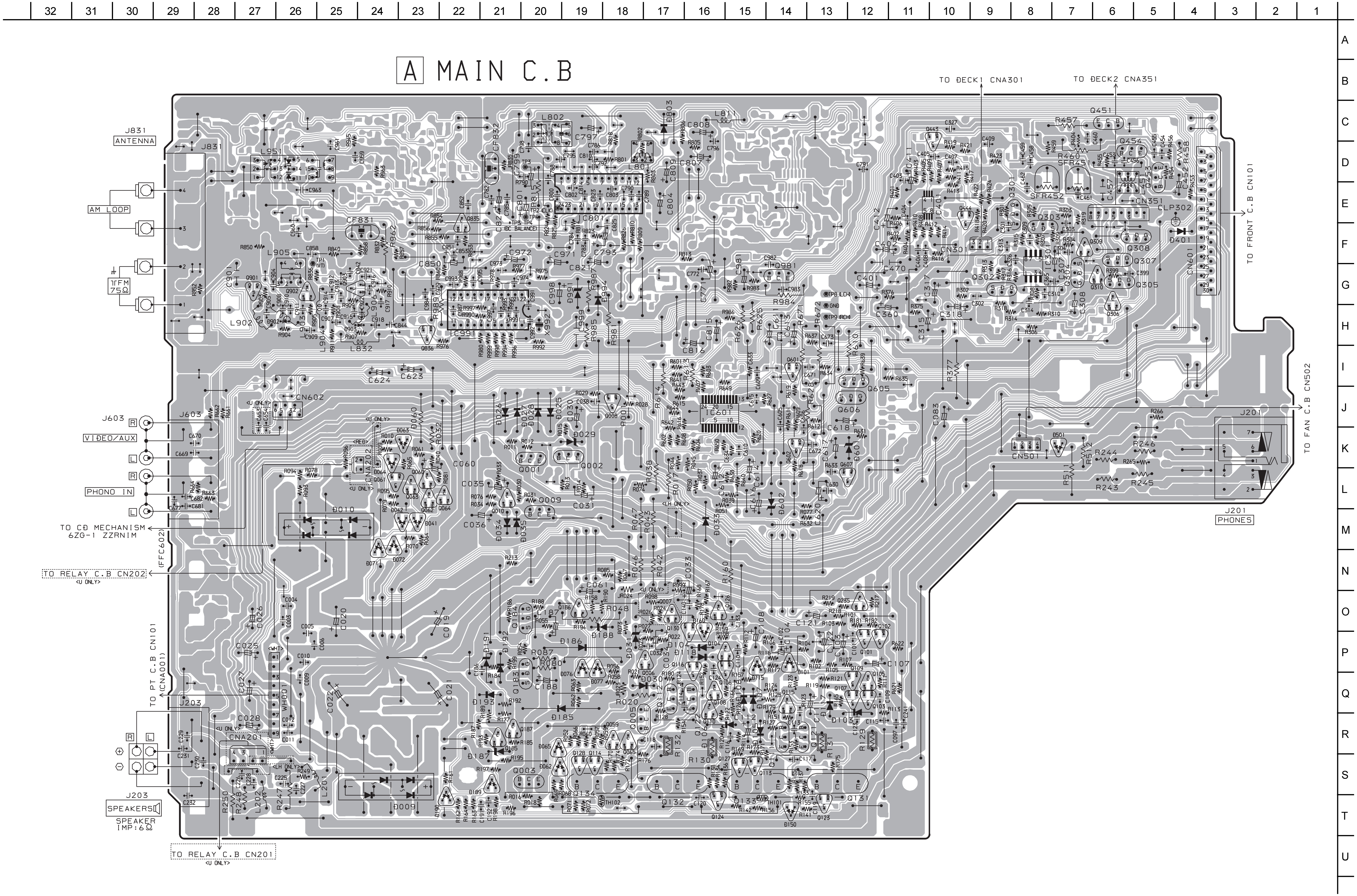


2SK360E

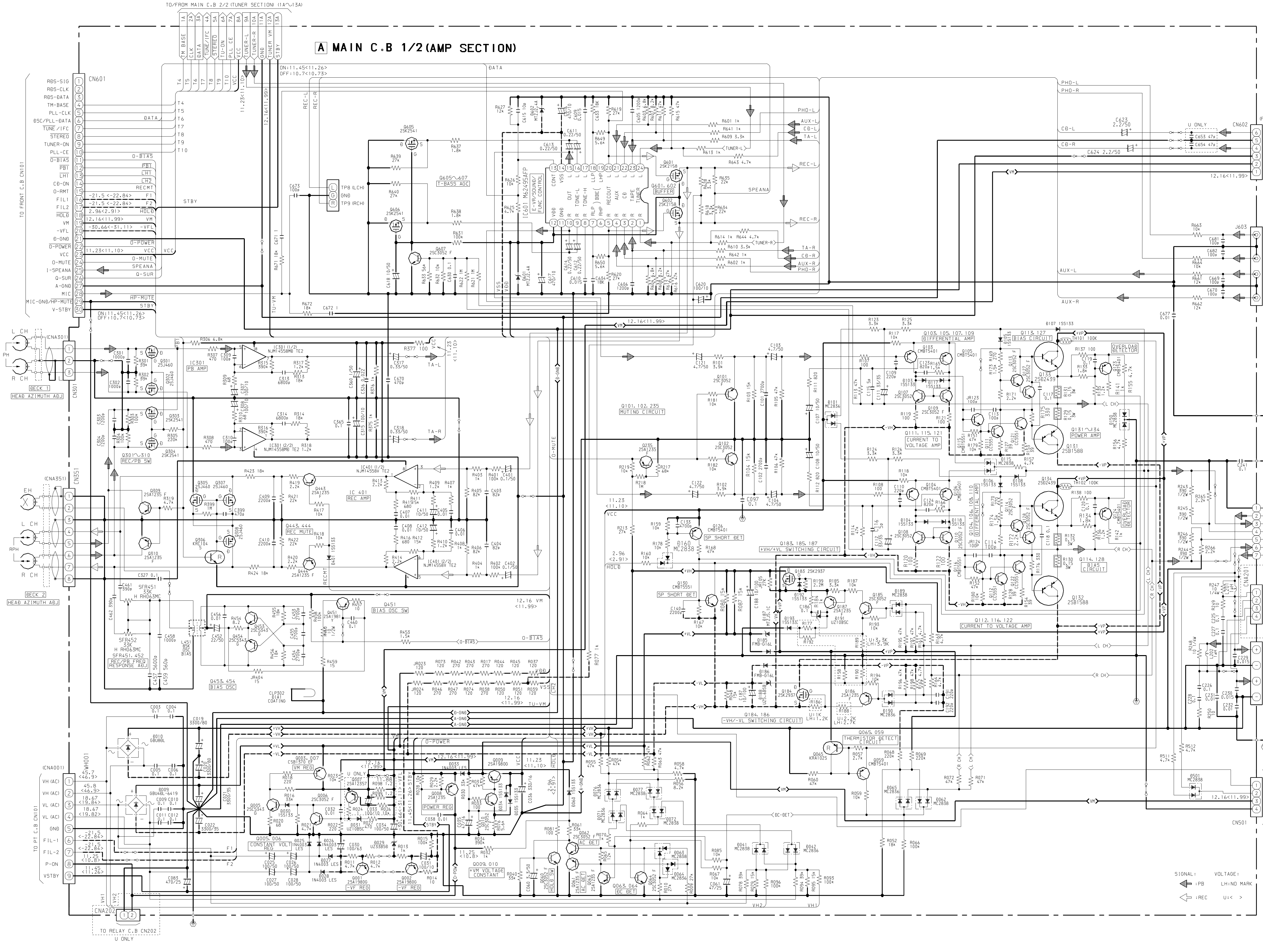


2SK2158

WIRING – 1 (MAIN)

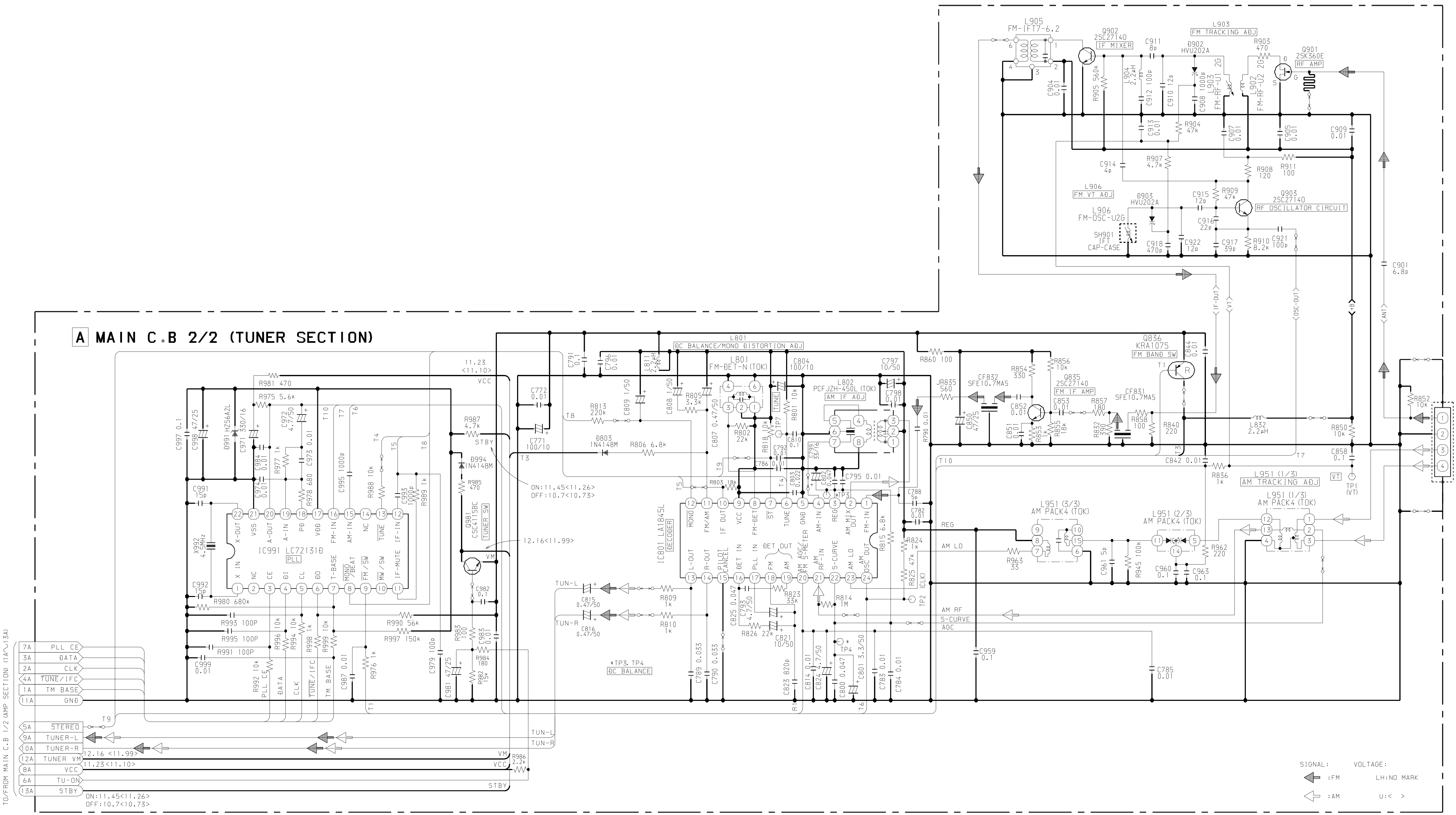

32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
A MAIN C.B
TO DECK1 CNA301
TO DECK2 CNA351
J831
ANTENNA
AM LOOP
FM 75Ω
TO FRONT C.B CN101
TO FAN C.B CN502
J603
VIDEO/AUX
R
L
PHONO IN
TO CD MECHANISM 6ZG-1 ZZRNIM
(FFC602)
TO RELAY C.B CN202
<U ONLY>
TO PT C.B CN101 (CNA001)
J203
SPEAKERS
SPEAKER IMP:6Ω
TO RELAY C.B CN201
<U ONLY>
J201
PHONES
IC801
IC601
IC401
IC301
CN351
CN601
CN602
CN501
CNA201
CNA202
WH001
CLP302
SFR452
SFR451
L802
L801
L811
L951
L905
L902
L906
L832
CF831
CF832
Q451
Q454
Q453
Q301
Q302
Q303
Q305
Q306
Q307
Q308
Q309
Q310
Q443
Q444
Q601
Q605
Q606
Q607
Q001
Q002
Q003
Q009
Q010
Q131
Q132
Q133
Q134
D401
D501
D601
D602
D009
D010
D185
D186
D187
D188
TP1
TP2 TP4
TP3 TP5
(DC BALANCE)
TP8 LCH
GND
TP9 RCH
<LH ONLY>
<U ONLY>
<RED>
<WHT>

SCHEMATIC DIAGRAM – 1 (MAIN 1 / 2 : AMP SECTION)

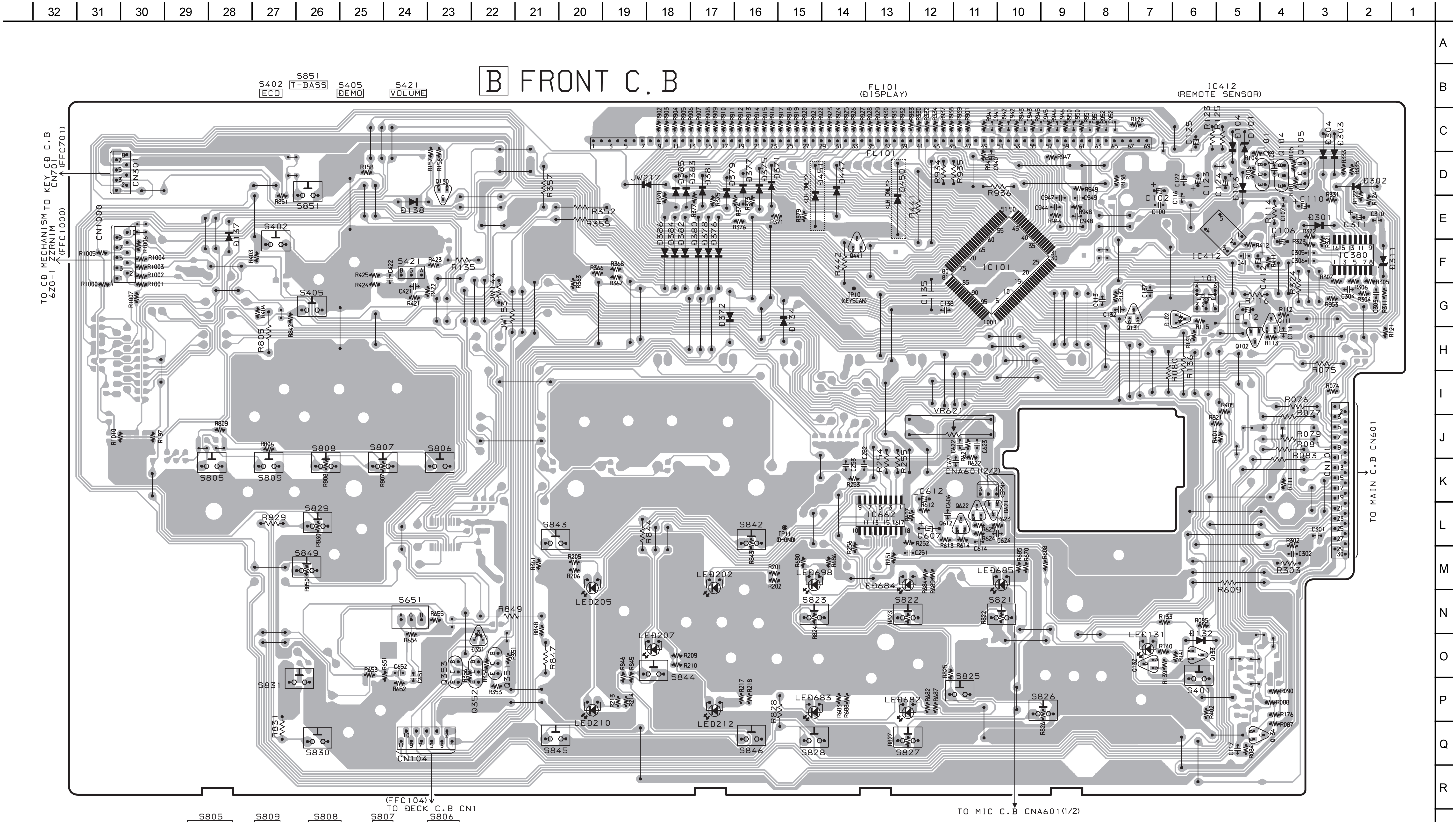


A MAIN C.B 1/2 (AMP SECTION)
TO/FROM MAIN C.B 2/2 (TUNER SECTION (1A~13A)
CN601
TO FRONT C.B CN101
IC601 M62495AFP E-VR/SOUND/FUNC CONTROL
Q605~607 T-BASS AGC
Q601, 602 BUFFER
CN602
TO CD MECHANISM
J603 PHONO IN
VIDEO/AUX
CN301
BECK 1 HEAD AZIMUTH ADJ
BECK 2 HEAD AZIMUTH ADJ
IC301 PB AMP
Q301~310 REC/PB SW
IC401 REC AMP
Q443, 444 REC MUTE
Q451 BIAS OSC SW
Q453, 454 BIAS OSC
SFR451, 452 REC/PB FREQ RESPONSE ADJ
Q101, 102, 235 MUTING CIRCUIT
Q103, 105, 107, 109 DIFFERENTIAL AMP
Q111, 115, 121 CURRENT TO VOLTAGE AMP
Q113, 127 BIAS CIRCUIT
Q131~134 POWER AMP
OVERLOAD DETECTOR
Q114, 128 BIAS CIRCUIT
Q112, 116, 122 CURRENT TO VOLTAGE AMP
Q124 SP SHORT DET
Q130 SP SHORT DET
Q183, 185, 187 +VH/+VL SWITCHING CIRCUIT
Q184, 186 -VH/-VL SWITCHING CIRCUIT
Q065, 059 THERMISTOR DETECT CIRCUIT
J201 PHONES
CN201 TO RELAY C.B CN201 U ONLY
J203 SPEAKERS SPEAKER IMP: 6Ω
CN501 TO FAN C.B CN502
CNA001 TO PT C.B CN101
Q003, 007 VM REG
Q005, 006 CONSTANT VOLT
Q001 -VF REG
Q002 -VF REG
Q008 POWER REG
Q009, 010 +VM VOLTAGE CONSTANT
HOLD SW
AC DET
Q063, 064 DC DET
CNA202 TO RELAY C.B CN202 U ONLY
SIGNAL: PB REC
VOLTAGE: LH: NO MARK U: < >

SCHEMATIC DIAGRAM – 2 (MAIN 2/2 : TUNER SECTION)


A MAIN C.B 2/2 (TUNER SECTION)
L905 FM-IFT7-6.2
Q902 2SC2714D IF MIXER
L903 FM TRACKING ADJ
Q901 2SK360E RF AMP
D902 HVU202A
L906 FM VT ADJ
L906 FM-OSC-U2G
D903 HVU202A
SH901 IFT CAP-CASE
Q903 2SC2714D RF OSCILLATOR CIRCUIT
C901 6.8p
IF-OUT
VT
OSC-OUT
+B
ANT
J831 ANTENNA
FM 75Ω
AM LOOP
L801 DC BALANCE/MONO DISTORTION ADJ
L801 FM-DET-N (TOK)
L802 PCFJZH-450L (TOK) AM IF ADJ
Q836 KRA107S FM BAND SW
Q835 2SC2714D FM IF AMP
CF832 SFE10.7MA5
CF831 SFE10.7MA5
L832 2.2µH
L951 (1/3) AM TRACKING ADJ
L951 (3/3) AM PACK4 (TOK)
L951 (2/3) AM PACK4 (TOK)
L951 (1/3) AM PACK4 (TOK)
TP1 (VT)
IC991 LC72131D PLL
IC801 LA1845L DECODER
Q981 CSC4115BC TUNER 5W
X992 4.5MHz
D991 HZS6A2L
D994 1N4148M
D803 1N4148M
ON:11.45<11.26>
OFF:10.7<10.73>
12.16<11.99>
11.23 <11.10>
*TP3, TP4 DC BALANCE
TUN-L
TUN-R
REG
AM LO
AM RF
S-CURVE
AGC
7A PLL CE
3A DATA
2A CLK
4A TUNE/IFC
1A TM BASE
11A GND
5A STEREO
9A TUNER-L
10A TUNER-R
12A TUNER VM
8A VCC
6A TU-ON
13A STBY
TO/FROM MAIN C.B 1/2 (AMP SECTION) (1A~13A)
SIGNAL: :FM :AM
VOLTAGE: LH:NO MARK U:< >

WIRING – 2 (FRONT)


32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R
B FRONT C.B
S402 ECO
S851 T-BASS
S405 DEMO
S421 VOLUME
FL101 (DISPLAY)
IC412 (REMOTE SENSOR)
TO KEY CD C.B CN701 (FFC701)
TO CD MECHANISM 6Z0-1 ZZRNIM (FFC1000)
CN301
CN1000
IC101
IC662
CNA601(2/2)
VR621
CN101
TO MAIN C.B CN601
CN104
(FFC104) TO DECK C.B CN1
TO MIC C.B CNA601(1/2)
TP10 KEYSCAN
TP11 D-GND

S805 CLASSIC

S809 JAZZ

S808 LATIN

S829 CLOCK

S849 ENTER

S807 POP

S806 ROCK

S651 MULTI JOG

S831 TUNER PRESET

S830 TIMER

LED205, S843 TUNER/BAND

LED207, S844 CD

LED210, S845 VIDEO/AUX

LED202, S842 ▲TAPE/DECK 1/2

LED212, S846 PHONO

LED698, S823 ▶PRESET

LED683, S828 ▶▶/▶▶| UP

VR621 MIC MIXING

LED684, S822 ■CLEAR

LED682, S827 ◀◀/|◀◀ DOWN

LED685, S821 ❚❚SET

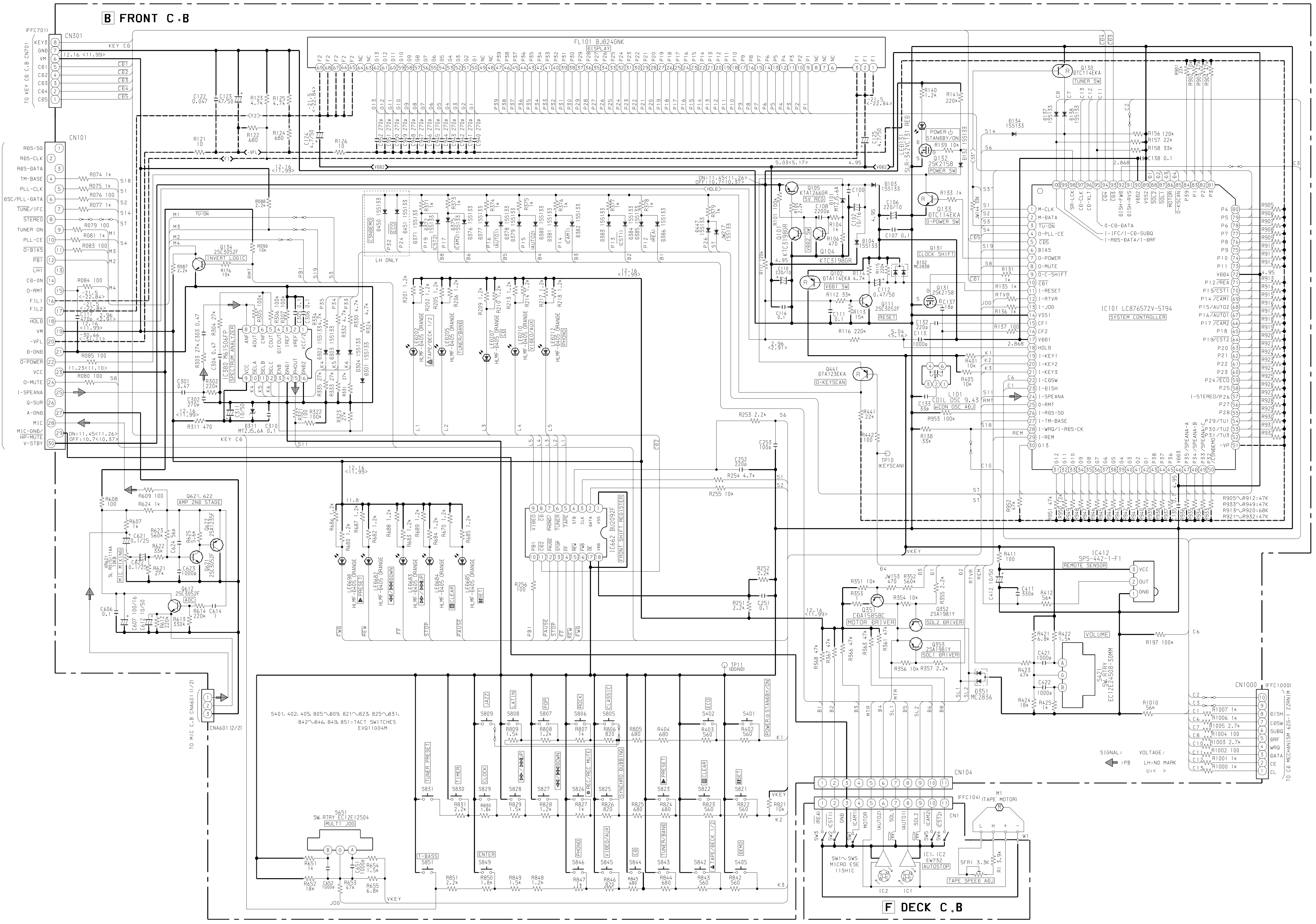
S825 SYNCHRO DUBBING

S826 ●REC/REC MUTE

LED131, S401 POWER ⏻ STANDBY/ON

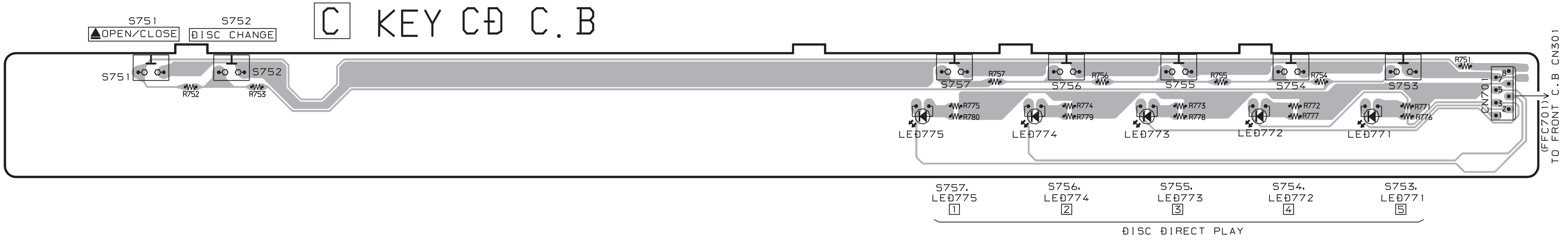
S T U

SCHEMATIC DIAGRAM – 3 (FRONT / DECK)

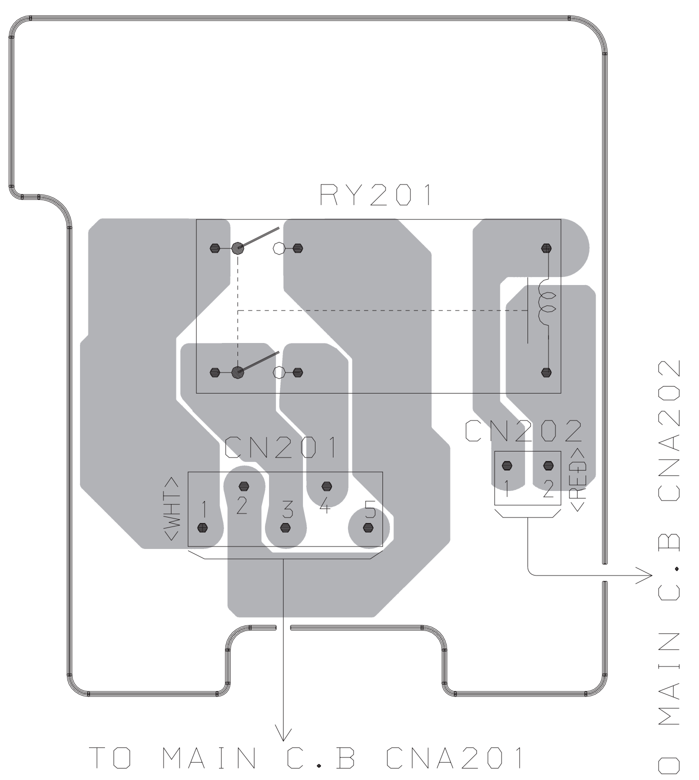

B FRONT C.B
F DECK C.B
CN301
(FFC701)
TO KEY CD C.B CN701
CN101
TO MAIN C.B CN601
FL101 BJ824GNK
DISPLAY
IC101 LC876572V-5T94
SYSTEM CONTROLLER
IC380 M61506FP
SPECTRUM ANALYZER
IC662 BU2092F
FRONT SHIFT REGISTER
IC412 SPS-442-1-F1
REMOTE SENSOR
Q130 DTC114EKA
TUNER SW
Q132 2SK2158
POWER SW
Q133 DTC114EKA
D-POWER SW
Q105 KTA1266GR
5V REG
Q131 2SK2158
CLOCK SHIFT
Q102 DTA114EKA
V601 SW
Q111 2SC3052F
RESET
Q104 KTC3198GR
Q441 DTA123EKA
D-KEYSCAN
L101
COIL OSC 9.43
CON OSC ADJ
Q134 2SC3052F
INVERT LOGIC
Q621, 622
AMP 2ND STAGE
VR621
MIC MIXING
Q612 2SC3052F
AGC
TO MIC C.B CN4601 (1/2)
CNA601 (2/2)
TP10 (KEYSCAN)
TP11 (DGND)
LH ONLY
S401, 402, 405, 805~809, 821~823, 825~831, 842~846, 849, 851: TACT SWITCHES EVQ11G04M
S651 SW, RTRY EC12E12504
MULTI JOG
Q351 CDA1585BC
MOTOR DRIVER
Q352 2SA1981Y
SOL2 DRIVER
Q353 2SA1981Y
SOL1 DRIVER
D351 MC2836
S421 SW, RTRY EC12E24508-30MM
VOLUME
CN1000 (FFC1000)
TO CD MECHANISM 6ZG-1 ZZRNIM
CN104
(FFC104)
CN1
M1 (TAPE MOTOR)
SW1~SW5 MICRO ESE 11SHIC
IC1, IC2 EW732
AUTOSTOP
SFR1 3.3k
TAPE SPEED ADJ
SIGNAL: ⇐ :PB
VOLTAGE: LH:NO MARK U:< >

WIRING – 3 (KEY CD / FAN / RELAY / MIC)

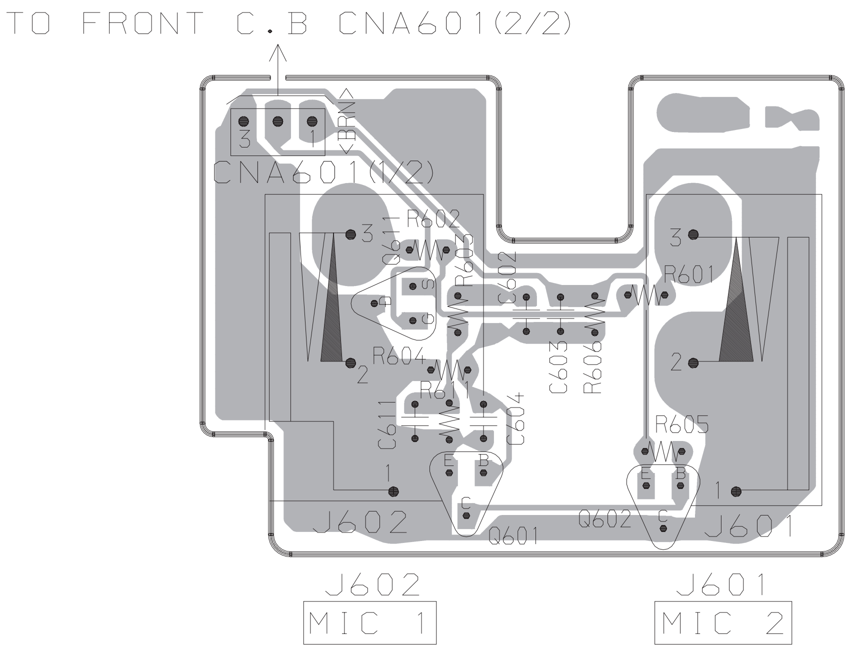
C KEY CD C.B

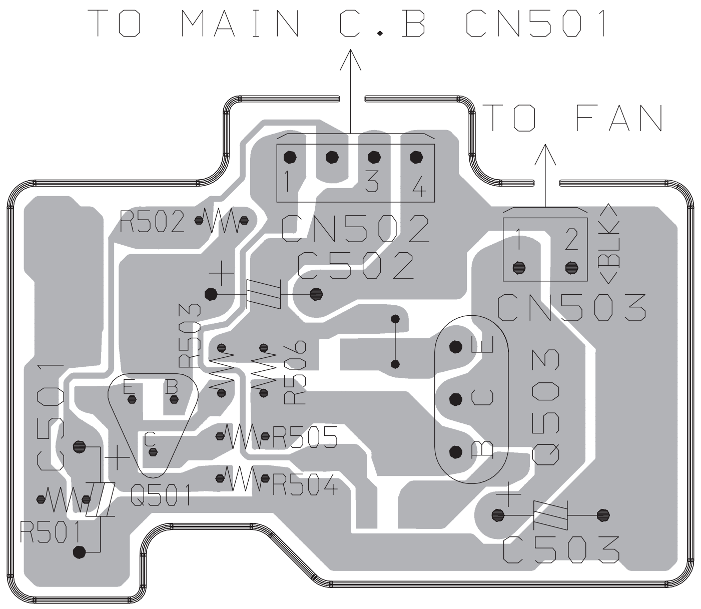

S751
OPEN/CLOSE
S752
ĐISC CHANGE
S751
S752
R752
R753
S757
S756
S755
S754
S753
R757
R756
R755
R754
R751
R775
R780
R774
R779
R773
R778
R772
R777
R771
R776
LEĐ775
LEĐ774
LEĐ773
LEĐ772
LEĐ771
CN701
(FFC701)
TO FRONT C.B CN301
S757, LEĐ775 1
S756, LEĐ774 2
S755, LEĐ773 3
S754, LEĐ772 4
S753, LEĐ771 5
ĐISC ĐIRECT PLAY

E RELAY C.B <U ONLY>


RY201
CN201
<WHT>
CN202
<RED>
TO MAIN C.B CNA201
TO MAIN C.B CNA202

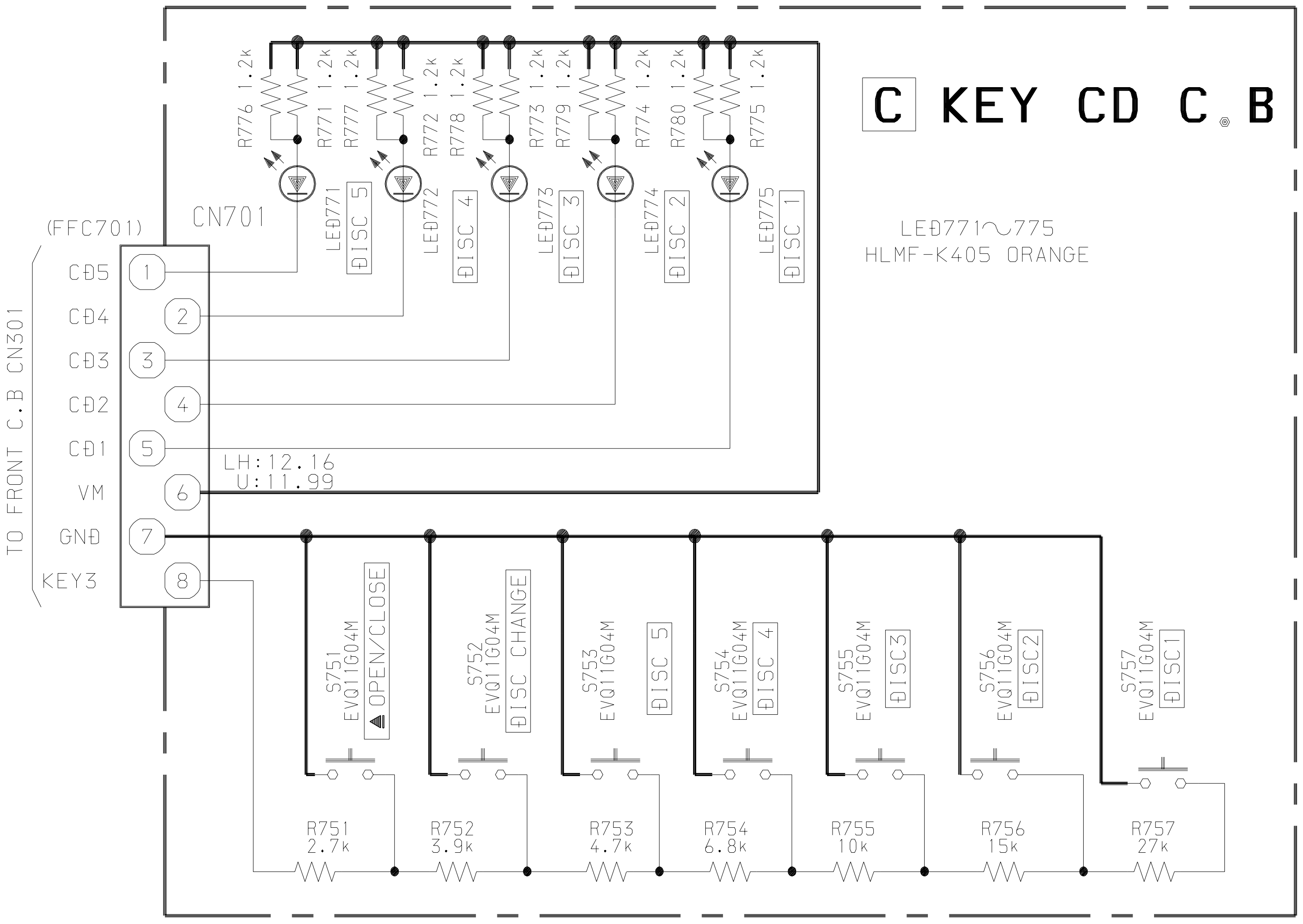
F MIC C.B

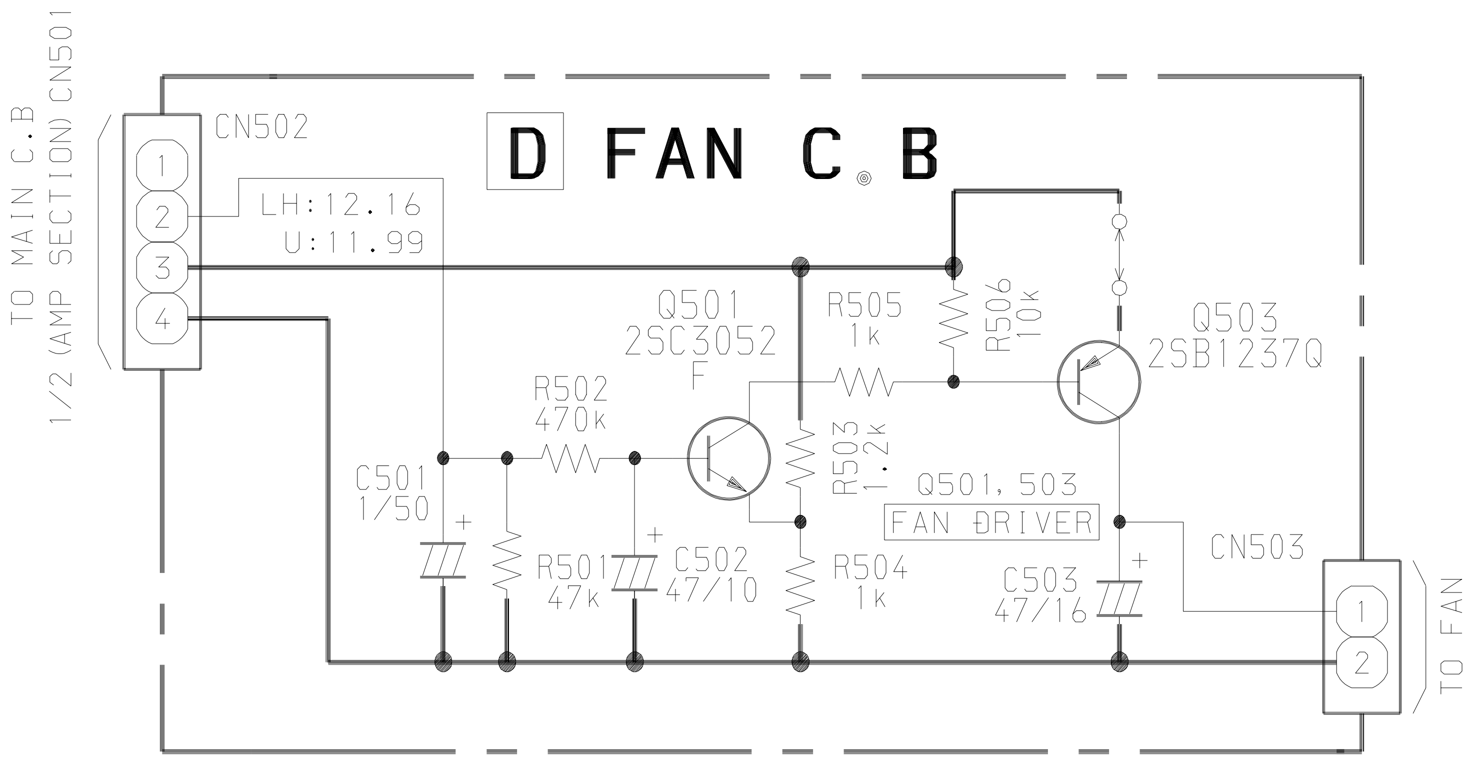

TO FRONT C.B CNA601(2/2)
CNA601(1/2)
<BRN>
R602
R603
C602
R601
R604
R611
C611
C603
R606
C604
R605
Q601
Q602
J602
J601
J602 MIC 1
J601 MIC 2

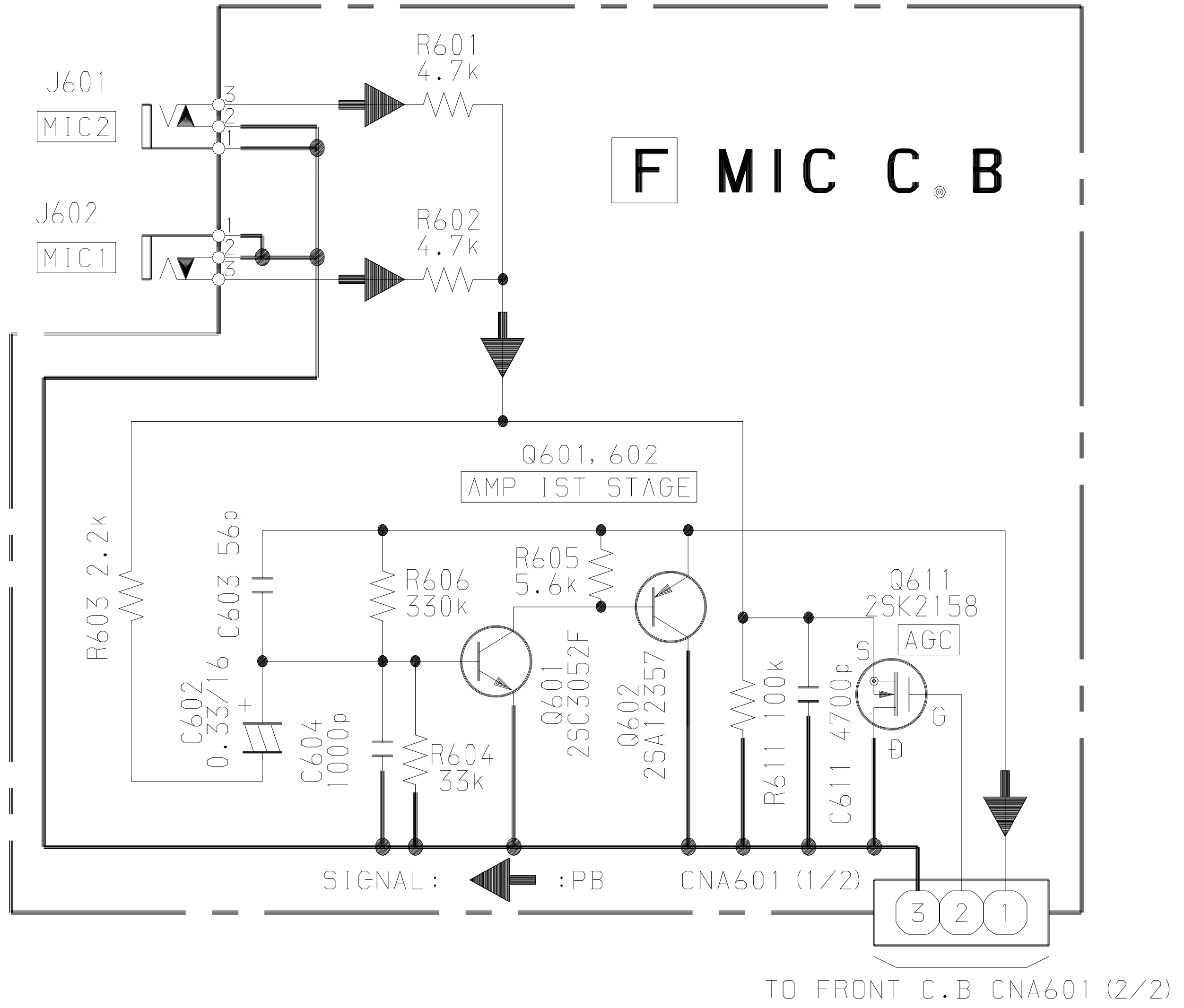

TO MAIN C.B CN501
TO FAN
CN502
<BLK>
CN503
R502
C502
R503
R506
Q503
C501
R505
R504
Q501
R501
C503

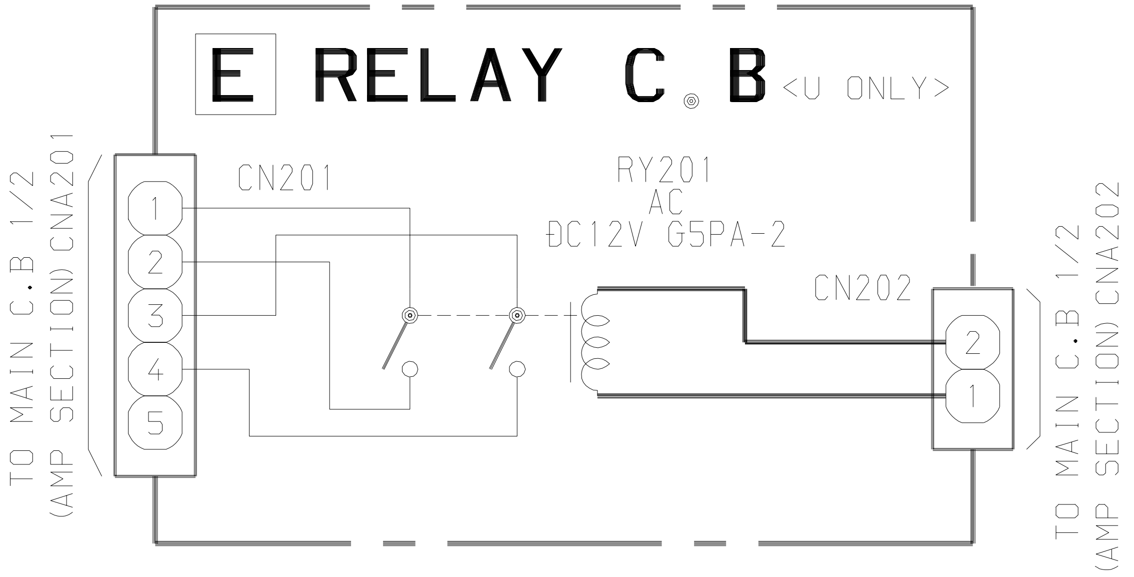
Đ FAN C.B

SCHEMATIC DIAGRAM – 4 (KEY CD / FAN / RELAY / MIC)


C KEY CD C.B
R776 1.2k
R771 1.2k
R777 1.2k
R772 1.2k
R778 1.2k
R773 1.2k
R779 1.2k
R774 1.2k
R780 1.2k
R775 1.2k
LED771 DISC 5
LED772 DISC 4
LED773 DISC 3
LED774 DISC 2
LED775 DISC 1
LED771~775 HLMF-K405 ORANGE
(FFC701)
CN701
TO FRONT C.B CN301
CD5 1
CD4 2
CD3 3
CD2 4
CD1 5
VM 6
GND 7
KEY3 8
LH:12.16
U:11.99
S751 EVQ11G04M OPEN/CLOSE
S752 EVQ11G04M DISC CHANGE
S753 EVQ11G04M DISC 5
S754 EVQ11G04M DISC 4
S755 EVQ11G04M DISC3
S756 EVQ11G04M DISC2
S757 EVQ11G04M DISC1
R751 2.7k
R752 3.9k
R753 4.7k
R754 6.8k
R755 10k
R756 15k
R757 27k


D FAN C.B
TO MAIN C.B 1/2 (AMP SECTION) CN501
CN502
1
2
3
4
LH:12.16
U:11.99
Q501 2SC3052 F
R505 1k
R506 10k
Q503 2SB1237Q
R502 470k
R503 1.2k
C501 1/50
R501 47k
C502 47/10
R504 1k
Q501, 503 FAN DRIVER
C503 47/16
CN503
1
2
TO FAN

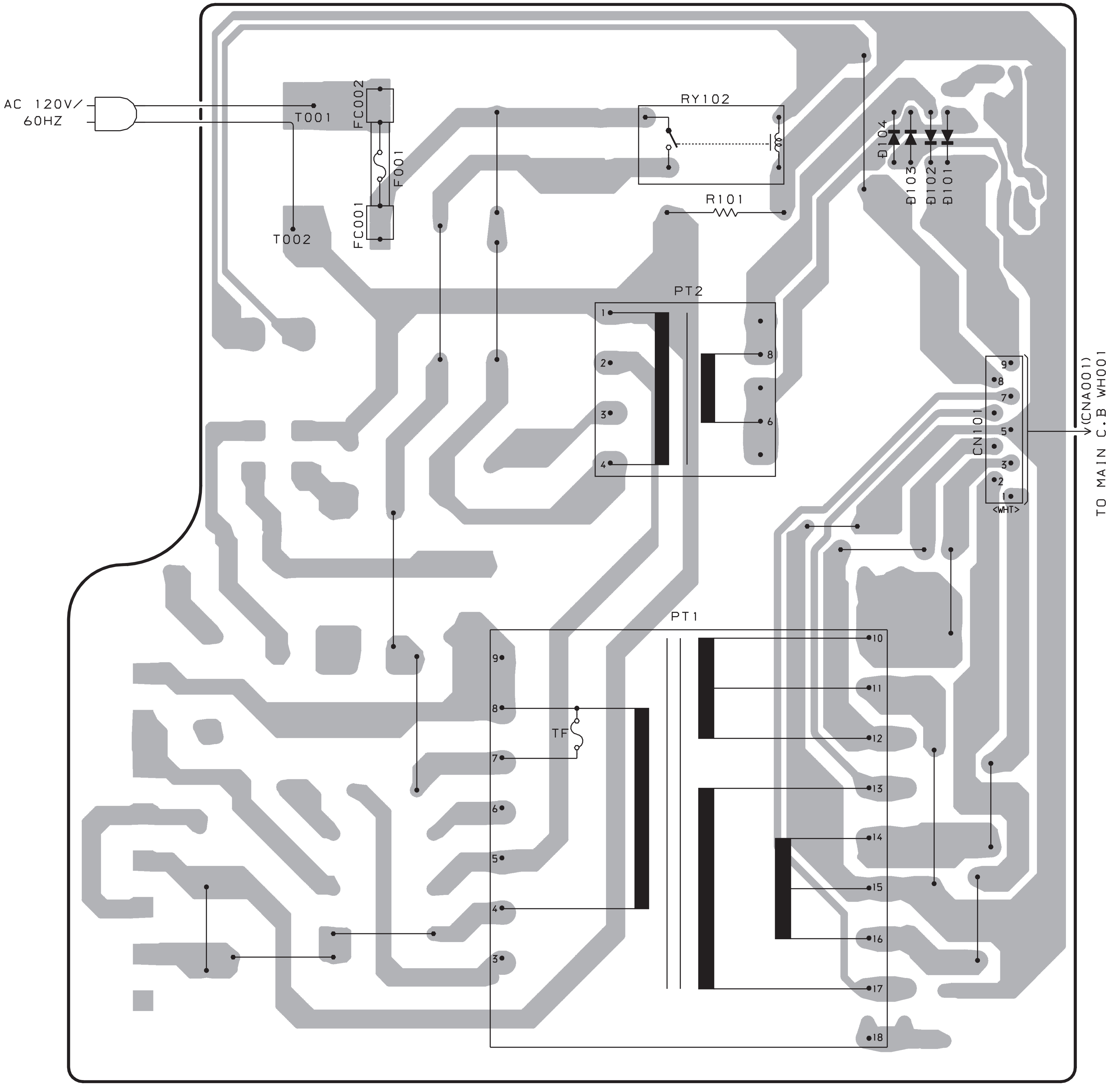

F MIC C.B
J601
MIC2
J602
MIC1
R601 4.7k
R602 4.7k
Q601, 602 AMP 1ST STAGE
R603 2.2k
C603 56p
C602 0.33/16
R606 330k
R605 5.6k
C604 1000p
R604 33k
Q601 2SC3052F
Q602 2SA1235Z
R611 100k
C611 4700p
Q611 2SK2158 AGC
S
G
D
SIGNAL: :PB
CNA601 (1/2)
3 2 1
TO FRONT C.B CNA601 (2/2)


E RELAY C.B <U ONLY>
TO MAIN C.B 1/2 (AMP SECTION) CNA201
CN201
1
2
3
4
5
RY201 AC DC12V G5PA-2
CN202
2
1
TO MAIN C.B 1/2 (AMP SECTION) CNA202

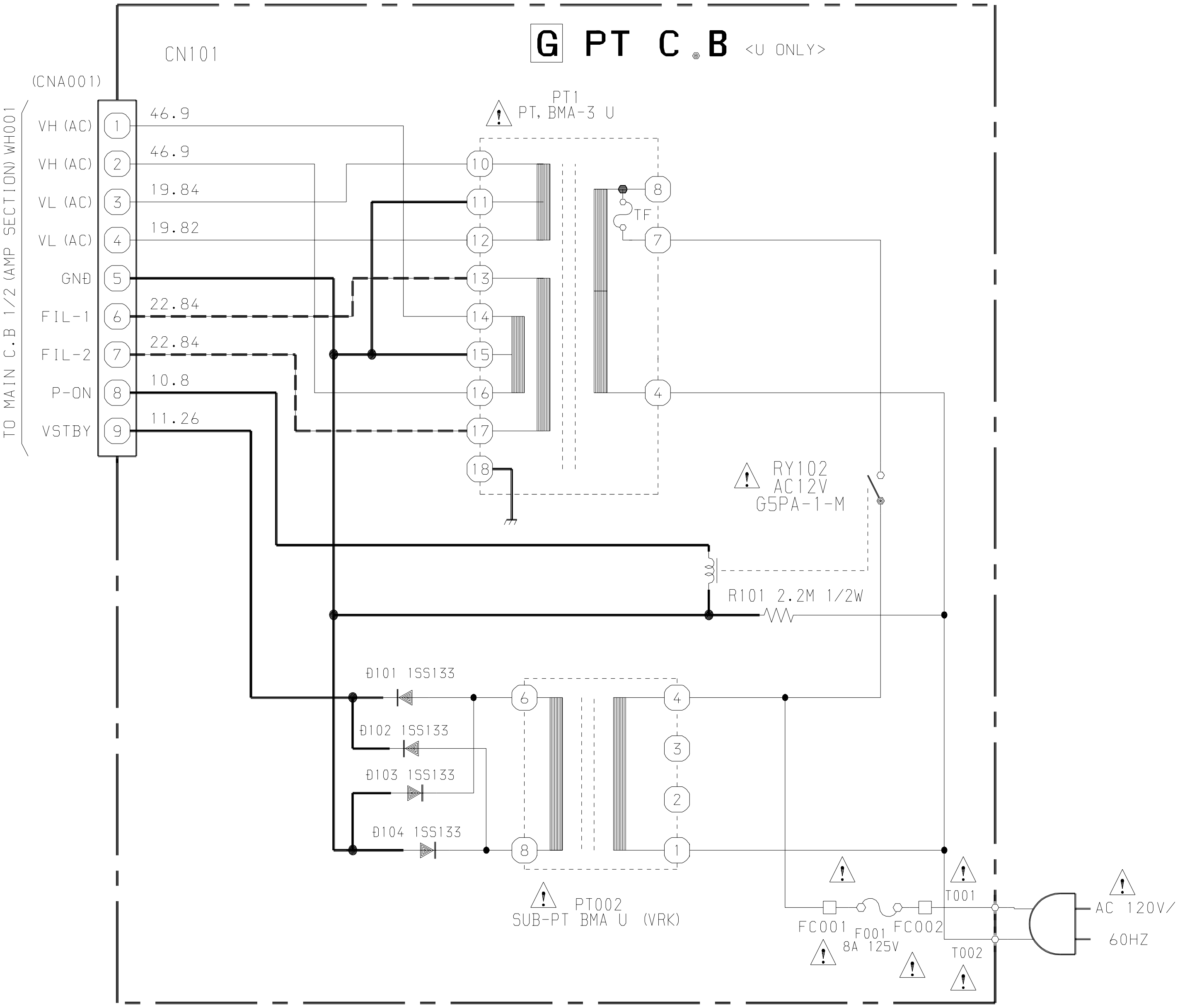
32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U

G PT C.B <U ONLY>

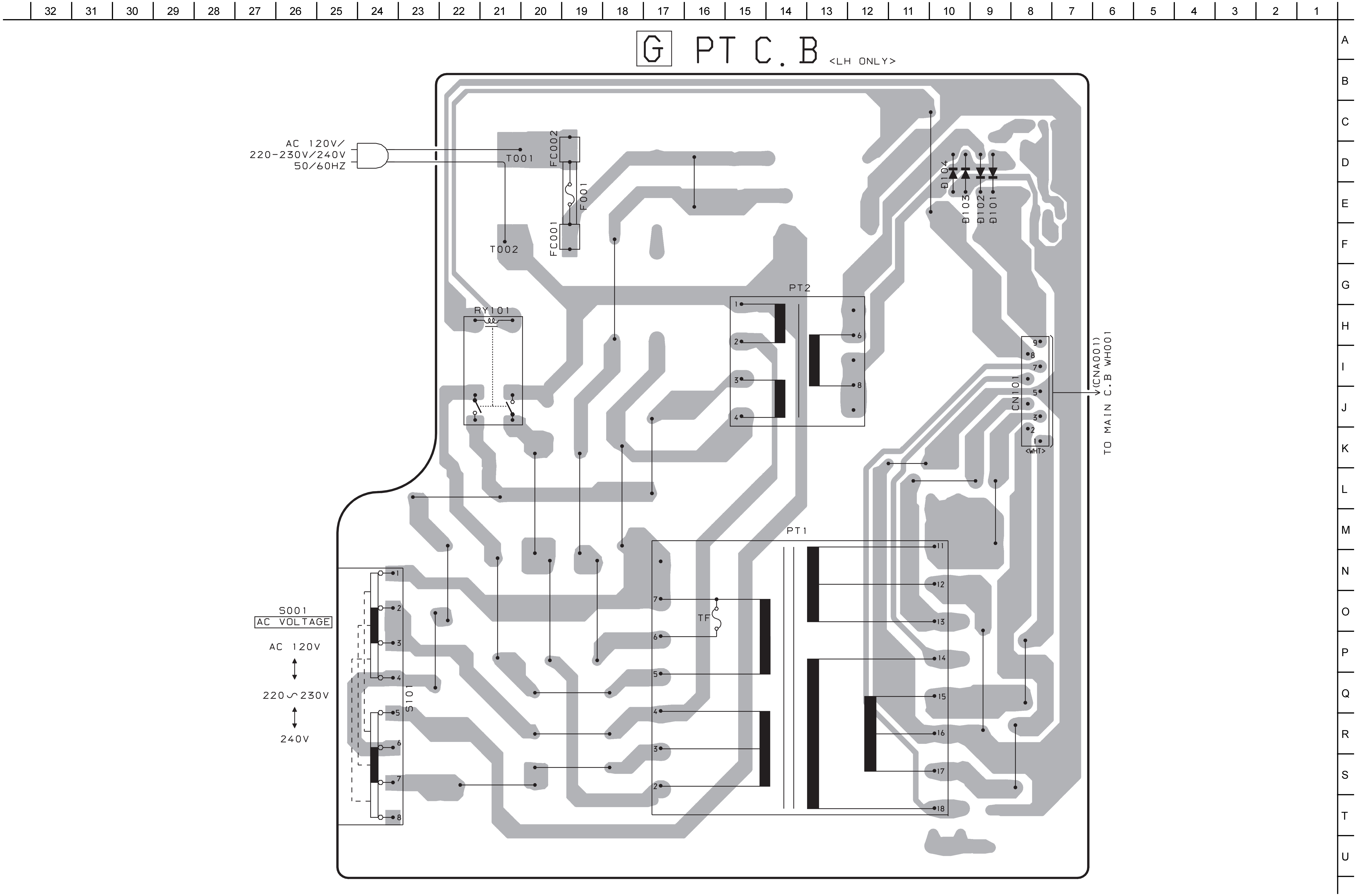

AC 120V/
60HZ
T001
T002
FC002
F001
FC001
RY102
R101
D104
D103
D102
D101
PT2
1
2
3
4
8
6
CN101
9
8
7
6
5
4
3
2
1
<WHT>
(CNA001)
TO MAIN C.B WH001
PT1
9
8
7
6
5
4
3
TF
10
11
12
13
14
15
16
17
18

SCHEMATIC DIAGRAM – 5 (PT : U)

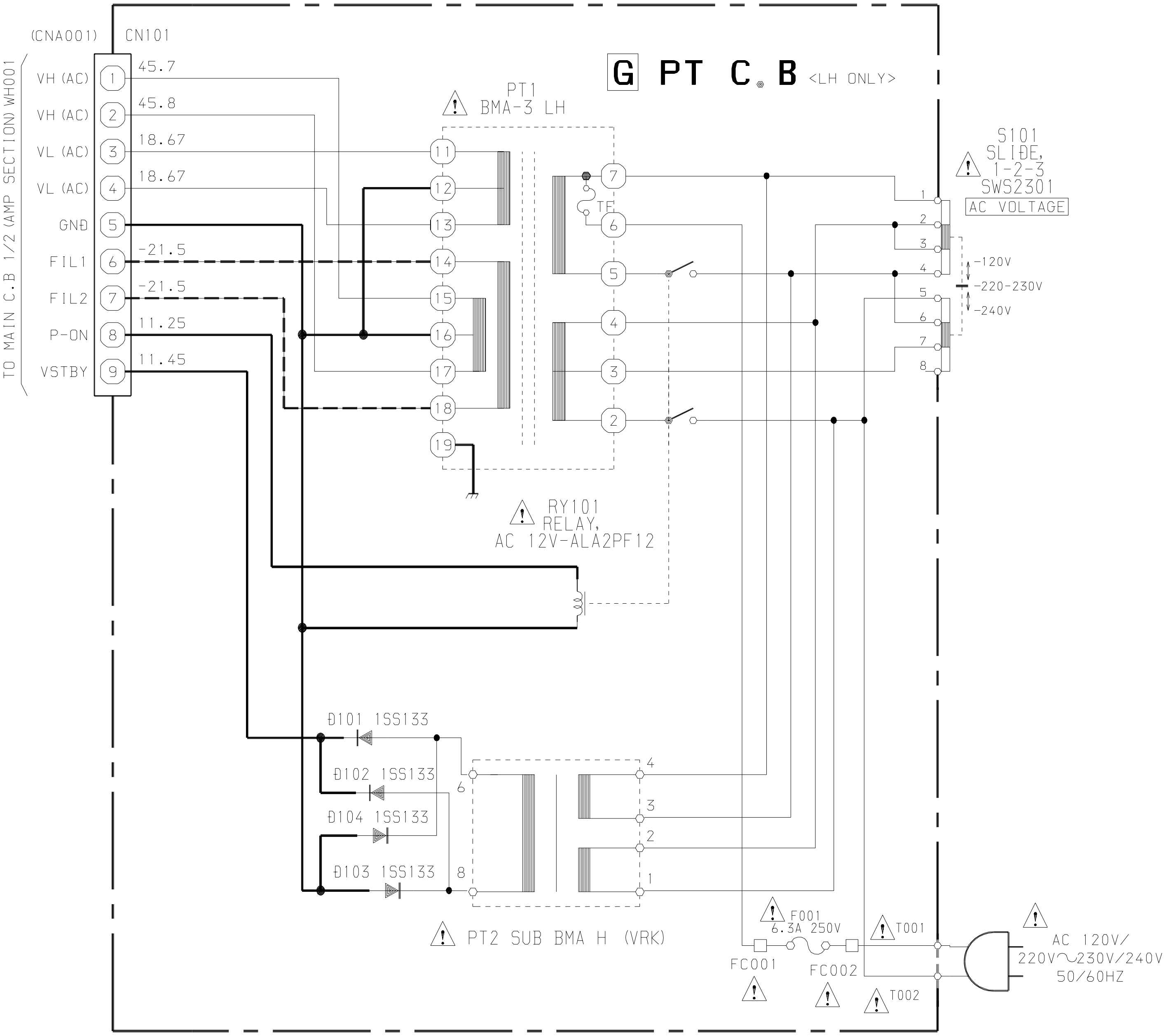


G PT C.B <U ONLY>
CN101
(CNA001)
TO MAIN C.B 1/2 (AMP SECTION) WH001
VH (AC) 1 46.9
VH (AC) 2 46.9
VL (AC) 3 19.84
VL (AC) 4 19.82
GND 5
FIL-1 6 22.84
FIL-2 7 22.84
P-ON 8 10.8
VSTBY 9 11.26
PT1
PT, BMA-3 U
10
11
12
13
14
15
16
17
18
8
TF
7
4
RY102
AC12V
G5PA-1-M
R101 2.2M 1/2W
D101 1SS133
D102 1SS133
D103 1SS133
D104 1SS133
6
8
4
3
2
1
PT002
SUB-PT BMA U (VRK)
FC001
F001
8A 125V
FC002
T001
T002
AC 120V/
60HZ

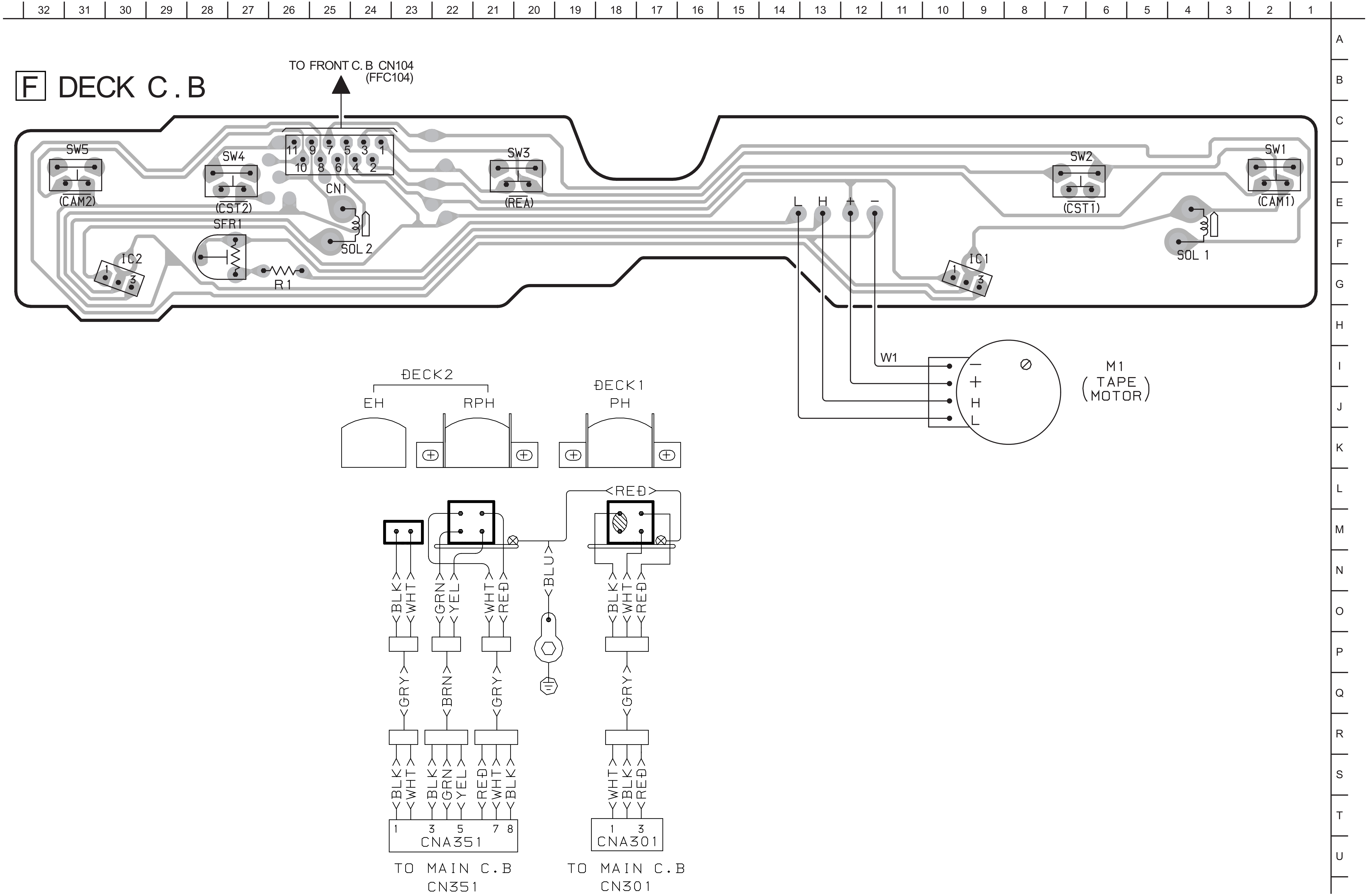
G PT C.B <LH ONLY>


32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U
AC 120V/
220-230V/240V
50/60HZ
T001
T002
FC002
F001
FC001
D104
D103
D102
D101
RY101
PT2
1 2 3 4 6 8
CN101
9 8 7 5 3 2 1
<WHT>
(CNA001)
TO MAIN C.B WH001
PT1
11 12 13 14 15 16 17 18
7 6 5 4 3 2
TF
S001
AC VOLTAGE
AC 120V
220∽230V
240V
S101
1 2 3 4 5 6 7 8

SCHEMATIC DIAGRAM – 6 (PT : LH)


(CNA001)
CN101
TO MAIN C.B 1/2 (AMP SECTION) WH001
VH (AC) 1 45.7
VH (AC) 2 45.8
VL (AC) 3 18.67
VL (AC) 4 18.67
GND 5
FIL1 6 -21.5
FIL2 7 -21.5
P-ON 8 11.25
VSTBY 9 11.45
G PT C.B <LH ONLY>
PT1 BMA-3 LH
TF
S101 SLIDE, 1-2-3 SWS2301
AC VOLTAGE
-120V
-220-230V
-240V
RY101 RELAY, AC 12V-ALA2PF12
D101 1SS133
D102 1SS133
D104 1SS133
D103 1SS133
PT2 SUB BMA H (VRK)
F001 6.3A 250V
FC001
FC002
T001
T002
AC 120V/ 220V∿230V/240V 50/60HZ

WIRING – 6 (DECK)


32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U
F DECK C.B
TO FRONT C.B CN104
(FFC104)
SW5
(CAM2)
SW4
(CST2)
11 9 7 5 3 1
10 8 6 4 2
CN1
SFR1
SOL 2
IC2
1
3
R1
SW3
(REA)
L H + –
SW2
(CST1)
SW1
(CAM1)
SOL 1
IC1
1
3
W1
–
+
H
L
M1
(TAPE MOTOR)
DECK2
EH
RPH
DECK1
PH
RED
BLK
WHT
GRN
YEL
WHT
RED
BLU
BLK
WHT
RED
GRY
BRN
GRY
GRY
BLK
WHT
BLK
GRN
YEL
RED
WHT
BLK
WHT
BLK
RED
1 3 5 7 8
CNA351
1 3
CNA301
TO MAIN C.B
CN351
TO MAIN C.B
CN301

IC DESCRIPTION

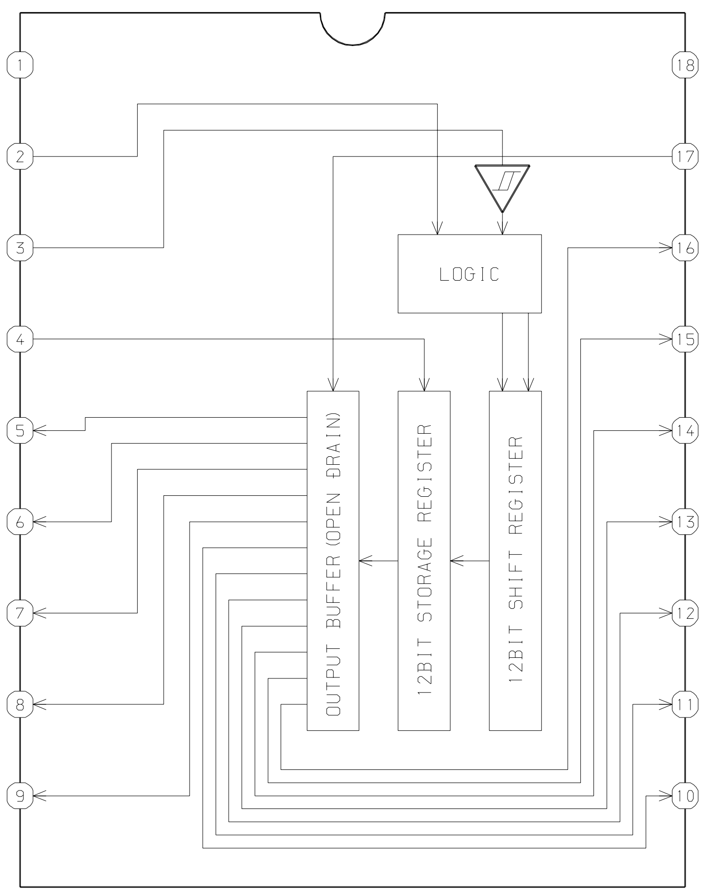
IC, LC876572V-5T94

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	M-CLK	O	Common serial clock.
2	M-DATA	O	Common serial data.
3	$\overline{\text{TU-ON}}$	O	Tuner supply control. H: ON.
4	O-PLL-CE	O	Tuner PLL IC chip enable.
5	$\overline{\text{CD5}}$	O	CD dish LED5. L: ON.
6	BIAS	O	Recording bias control. L: ON.
7	O-POWER	O	Audio power ON/OFF.
8	O-MUTE	O	System mute ON/OFF.
9	$\overline{\text{O-C-SHIFT}}$	O	Clock shift output. L: Shift.
10	$\overline{\text{CD1}}$	O	CD dish LED1. L: ON.
11	I-RESET	I	System reset input.
12	I-RTVR	I	Volume rotary encoder.
13	I-JOG	I	Dial jog rotary encoder.
14	VSS1	–	Connected to GND.
15	CF1	I	Oscillator circuit input.
16	CF2	O	Oscillator circuit output.
17	VDD1	–	Power supply.
18	HOLD	I	System hold input.
19 ~ 21	I-KEY1 ~ 3	I	Tact key matrix 1 ~ 3 input.
22	I-CDSW	I	CD MECHA SW matrix input.
23	I-DISH	I	CD turntable photo sensor.
24	I-SPEANA	I	Spectrum analyzer level detection.
25	O-RMT	O	Record ON/OFF control. H: ON.
26	I-RDS-SG	I	RDS Signal level input. (Not used)
27	I-TM-BASE	I	Time base clock input.
28	I-WRQ/I-RDS-CK	I	CD WRQ input/Tuner RDS clock input. (Not used)
29	I-REM	I	Remote control signal input.
30 ~ 42	G13 ~ G1	O	FL grid G13 ~ G1 output.
43 ~ 45	P38 ~ P36	O	FL segment P38 ~ P36 output.
46	VDD3	–	Power supply.
47	P35/SPEANA–A	O	FL segment P35 output/Spectrum analyzer band control A.
48	P34/SPEANA–B	O	FL segment P34 output/Spectrum analyzer band control B.
49	P33/SPEANA–C	O	FL segment P33 output/Spectrum analyzer band control C.
50	P32/CSNDEMO	I/O	FL segment P32 output/Initial DEMO mode detect. H: OFF<LH ONLY>.
51	–VP	–	Power supply for FL input.
52	P31/TU3	O/I	FL segment P31 output/TUNER series, TU3 select.
53	P30/TU2	O/I	FL segment P30 output/TUNER series, TU2 select.
54	P29/TU1	O/I	FL segment P29 output/TUNER series, TU1 select.
55	P28	O	FL segment P28 output.
56	P27	O	FL segment P27 output.
57	I-STEREO/P26	I/O	Tuner stereo signal input/FL segment P26 output.
58	P25	O	FL segment P25 output.

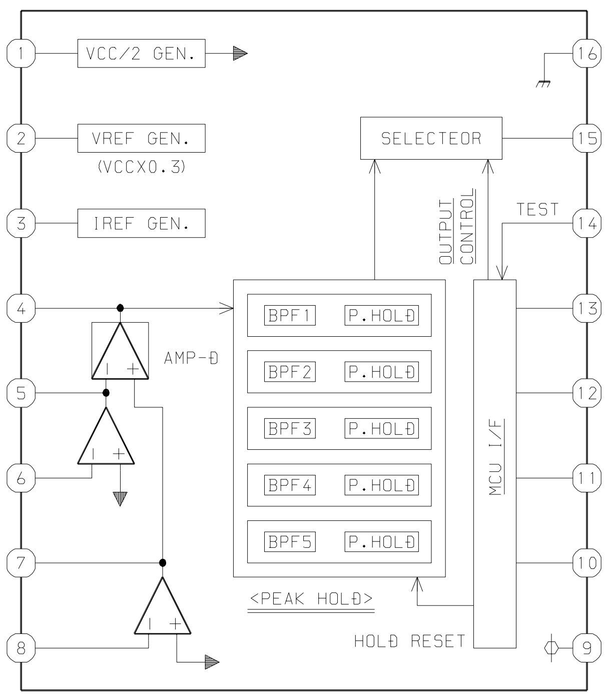
Pin No.	Pin Name	I/O	Description
59	P24/$\overline{\text{ECO}}$	O/I	FL segment P24 output/ECO setting switching input. H: ECO mode off<LH ONLY>.
60 ~ 63	P23 ~ P20	O	FL segment P23 ~ P20 output.
64	P19/$\overline{\text{CST2}}$	O/I	FL segment P19 output/Deck 2 cassette detection. L: YES.
65	P18	O	FL segment P18 output.
66	P17/$\overline{\text{CAM2}}$	O/I	FL segment P17 output/Deck 2 cam SW input. L: ON.
67	P16/$\overline{\text{AUTO1}}$	O/I	FL segment P16 output/Deck 1 auto stop input.
68	P15/AUTO2	O/I	FL segment P15 output/Deck 2 auto stop input.
69	P14/$\overline{\text{CAM1}}$	O/I	FL segment P14 output/Deck 1 cam SW input. L: ON.
70	P13/$\overline{\text{CST1}}$	O/I	FL segment P13 output/Deck 1 cassette detection SW. L: YES.
71	P12/$\overline{\text{REA}}$	O/I	FL segment P12 output/Deck 2 side-A recordable SW. L: REC.
72	VDD4	–	Power supply.
73 ~ 83	P11 ~ P1	O	FL segment P11 ~ P1 output.
84	P39	O	FL segment P39 output.
85	$\overline{\text{O-KSCAN}}$	O	Keyscan output. L: IN.
86	$\overline{\text{MOTOR}}$	O	Deck motor ON/OFF control. L: ON.
87	$\overline{\text{SOL1}}$	O	Deck 1 solenoid control. L: ON.
88	$\overline{\text{SOL2}}$	O	Deck 2 solenoid control. L: ON.
89	VSS2	–	Connected to GND.
90	VDD2	–	Power supply.
91	DISH-RVS	O	CD dish reverse output. H: REV(2).
92	DISH-FWD	O	CD dish forward output. H: FWD(2).
93	$\overline{\text{CD3}}$	O	CD dish LED3. L: ON.
94	$\overline{\text{CD4}}$	O	CD dish LED4. L: ON.
95	O-CD-DATA	O	Serial data output to CD.
96	CD-XLT	O	CD DSP serial latch output.
97	CD-CLK	O	CD DSP serial clock output.
98	SR-LCK	O	Shift register IC latch clock.
99	I-IFC/I-CD-SUBQ	I	Tuner IF count data input/CD SUBQ serial data input.
100	I-RDS-DATA/ I-CD-DRF	I	RDS serial data input. (Not used)/ CD RF detect input.

IC BLOCK DIAGRAM

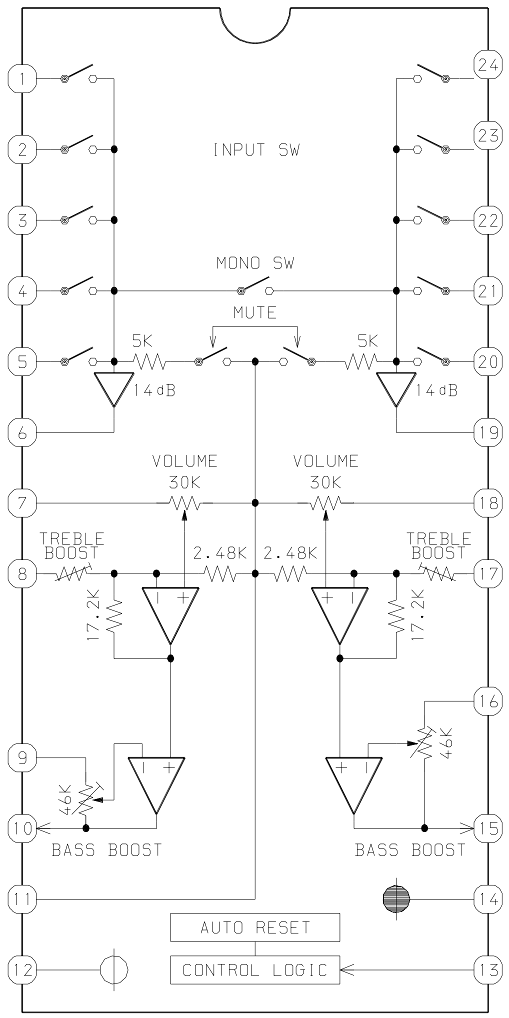
IC, BU2092F


LOGIC
OUTPUT BUFFER (OPEN DRAIN)
12BIT STORAGE REGISTER
12BIT SHIFT REGISTER
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

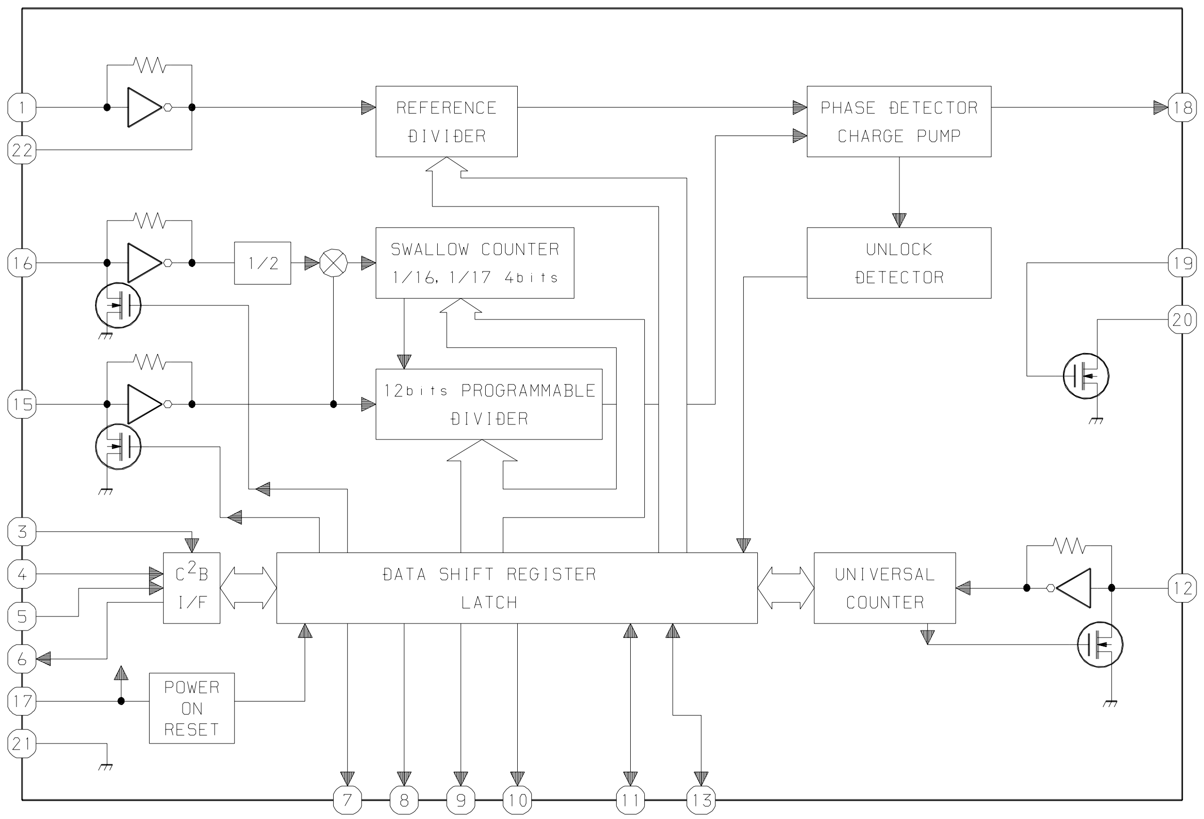
IC, M61506FP


VCC/2 GEN.
VREF GEN.
(VCCX0.3)
IREF GEN.
AMP-D
SELECTEOR
OUTPUT CONTROL
TEST
BPF1
P.HOLD
BPF2
P.HOLD
BPF3
P.HOLD
BPF4
P.HOLD
BPF5
P.HOLD
<PEAK HOLD>
MCU I/F
HOLD RESET
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

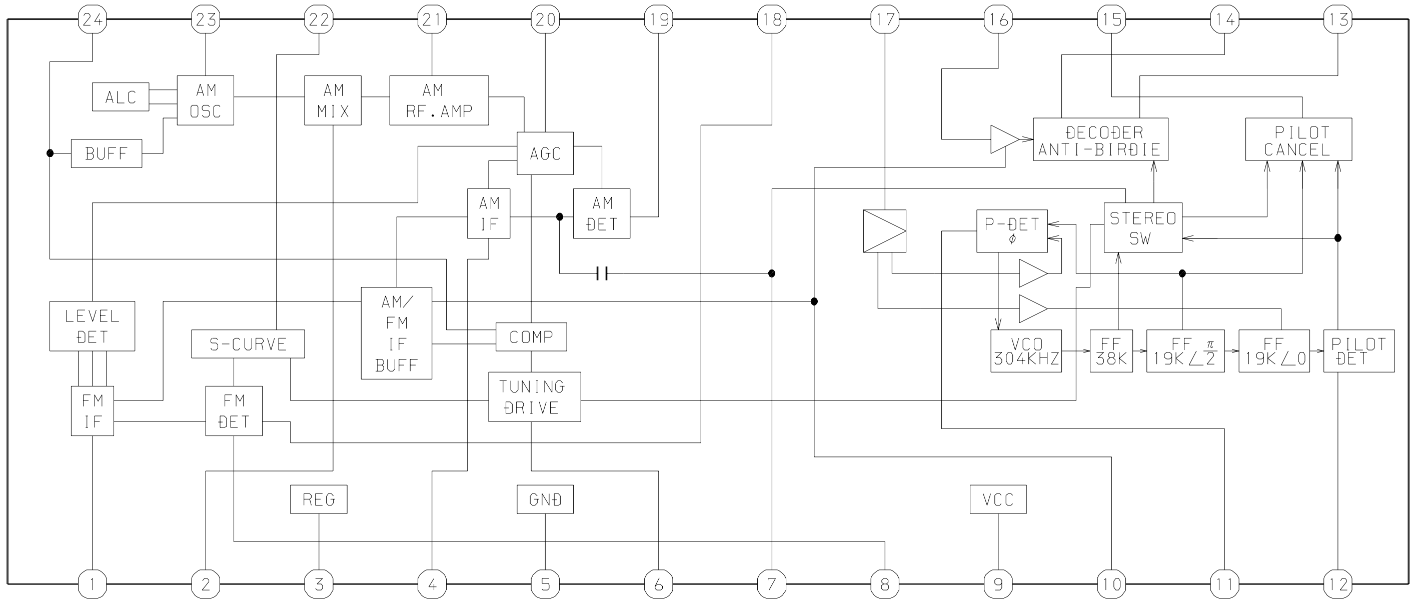
IC, M62495AFP


INPUT SW
MONO SW
MUTE
5K
5K
14dB
14dB
VOLUME
30K
VOLUME
30K
TREBLE BOOST
TREBLE BOOST
2.48K
2.48K
17.2K
17.2K
46K
46K
BASS BOOST
BASS BOOST
AUTO RESET
CONTROL LOGIC
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

IC, LC72131D

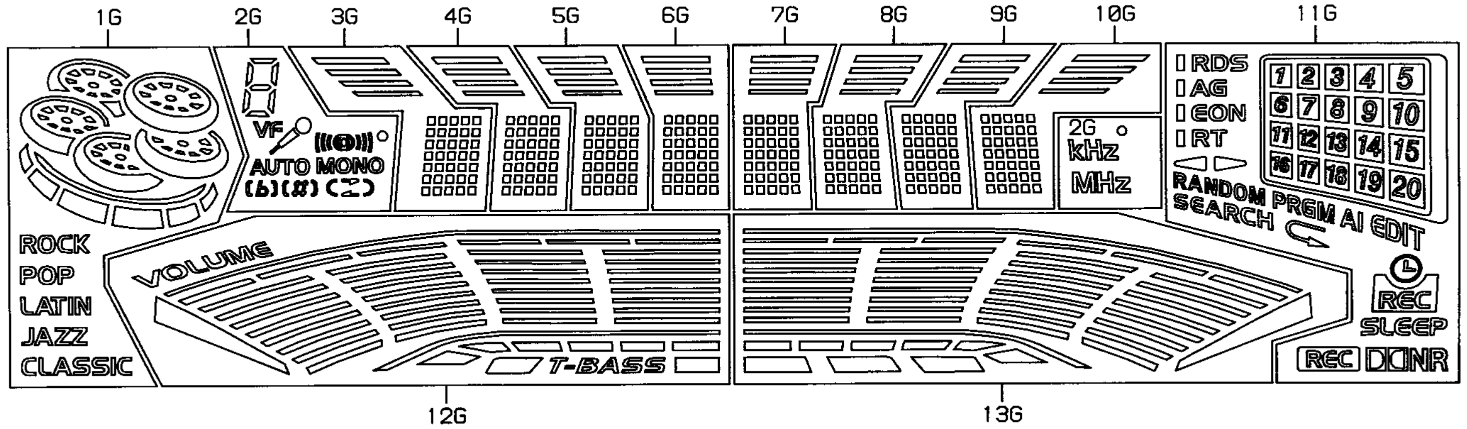

REFERENCE DIVIDER
PHASE DETECTOR CHARGE PUMP
1/2
SWALLOW COUNTER 1/16, 1/17 4bits
UNLOCK DETECTOR
12bits PROGRAMMABLE DIVIDER
C2B I/F
DATA SHIFT REGISTER LATCH
UNIVERSAL COUNTER
POWER ON RESET
1
22
16
15
3
4
5
6
17
21
7
8
9
10
11
13
18
19
20
12

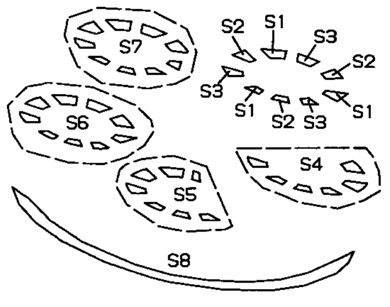
IC, LA1845L


ALC
AM OSC
BUFF
AM MIX
AM RF. AMP
AGC
AM IF
AM DET
DECODER ANTI-BIRDIE
PILOT CANCEL
P-DET φ
STEREO SW
LEVEL DET
S-CURVE
AM/FM IF BUFF
COMP
TUNING DRIVE
FM IF
FM DET
VCO 304KHZ
FF 38K
FF 19K∠π/2
FF 19K∠0
PILOT DET
REG
GND
VCC
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

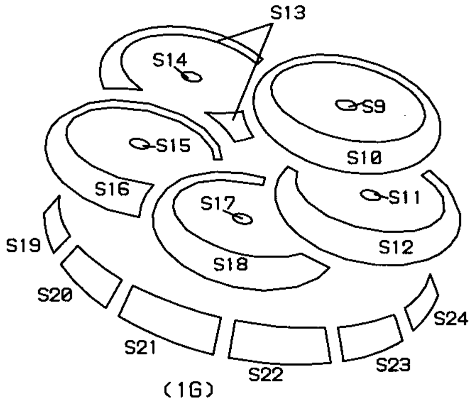
FL (BJ824GNK) GRID ASSIGNMENT & PIN CONNECTION & ANODE CONNECTION

GRID ASSIGNMENT

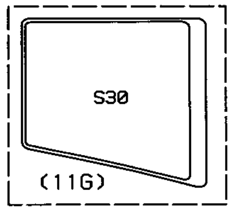

1G
2G
3G
4G
5G
6G
7G
8G
9G
10G
11G
VF
AUTO MONO
(♭)(♯)
2G
kHz
MHz
RDS
AG
EON
RT
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
RANDOM PRGM AI EDIT
SEARCH
REC
SLEEP
REC DCNR
ROCK
POP
LATIN
JAZZ
CLASSIC
VOLUME
T-BASS
12G
13G


S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8

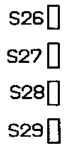
(1G)


S13
S9
S10
S11
S12
S14
S15
S16
S17
S18
S19
S20
S21
S22
S23
S24

(1G)



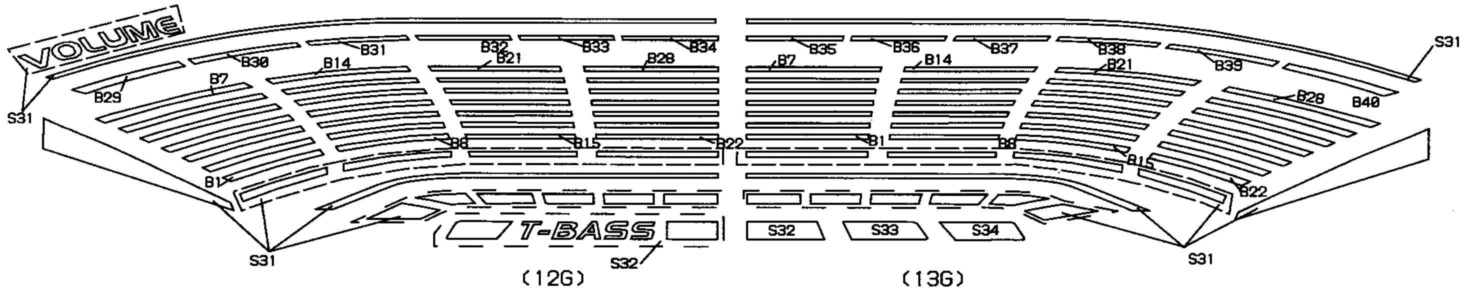
(11G)


S26
S27
S28
S29

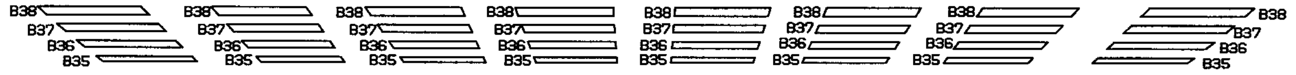
(11G)

RDS
AG
EON
RT
S25

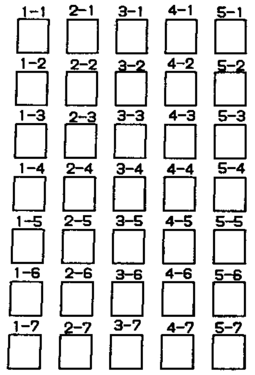
(11G)


VOLUME
S31
B1
B2
B7
B8
B14
B15
B21
B22
B28
B29
B30
B31
B32
B33
B34
B35
B36
B37
B38
B39
B40
T-BASS
S32
S33
S34

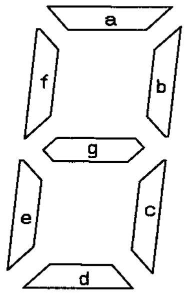
(12G) (13G)


B38
B37
B36
B35

(3G~10G)


1-1 2-1 3-1 4-1 5-1
1-2 2-2 3-2 4-2 5-2
1-3 2-3 3-3 4-3 5-3
1-4 2-4 3-4 4-4 5-4
1-5 2-5 3-5 4-5 5-5
1-6 2-6 3-6 4-6 5-6
1-7 2-7 3-7 4-7 5-7

(3G~10G)



(2G)

PIN CONNECTION

PIN NO.	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
CONNECTION	1G	NC	NC	P39	P38	P37	P36	P35	P34	P33	P32	P31	P30	P29	P28	P27	P26	P25	P24	P23	P22	P21	P20	P19	P18

PIN NO.	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
CONNECTION	P17	P16	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P9	P8	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	NC	NC	NC	NP	NP	F1	F1	F1

PIN NO.	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
CONNECTION	F2	F2	F2	NP	NP	NC	NC	13G	12G	11G	10G	9G	8G	7G	6G	5G	4G	3G	2G

ANODE CONNECTION

	13G	12G	11G	10G	9G	8G	7G	6G	5G	4G	3G	2G	1G
P1	S31	S31	S30	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	–	CLASSIC
P2	S32	S32	1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	–	JAZZ
P3	S33	–	2	3-1	3-1	3-1	3-1	3-1	3-1	3-1	3-1	–	LATIN
P4	S34	–	3	4-1	4-1	4-1	4-1	4-1	4-1	4-1	4-1	–	POP
P5	B1	B1	4	5-1	5-1	5-1	5-1	5-1	5-1	5-1	5-1	–	ROCK
P6	B8	B8	5	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	–	S1
P7	B15	B15	6	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	–	S2
P8	B22	B22	7	3-2	3-2	3-2	3-2	3-2	3-2	3-2	3-2	–	S3
P9	B2	B2	8	4-2	4-2	4-2	4-2	4-2	4-2	4-2	4-2	–	S9
P10	B9	B9	9	5-2	5-2	5-2	5-2	5-2	5-2	5-2	5-2	–	S10
P11	B16	B16	10	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	a	S7
P12	B23	B23	11	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	b	S14
P13	B3	B3	12	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	f	S13
P14	B10	B10	13	4-3	4-3	4-3	4-3	4-3	4-3	4-3	4-3	g	S11
P15	B17	B17	14	5-3	5-3	5-3	5-3	5-3	5-3	5-3	5-3	c	S4
P16	B24	B24	15	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	e	S12
P17	B4	B4	16	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	d	S6
P18	B11	B11	17	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	VF	S15
P19	B18	B18	18	4-4	4-4	4-4	4-4	4-4	4-4	4-4	4-4	🎤	S16
P20	B25	B25	19	5-4	5-4	5-4	5-4	5-4	5-4	5-4	5-4	((●))	S5
P21	B5	B5	20	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	AUTO	S17
P22	B12	B12	S25	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	MONO	S18
P23	B19	B19	S26	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	(♭)	S8
P24	B26	B26	S27	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	(♯)	S19
P25	B6	B6	S28	5-5	5-5	5-5	5-5	5-5	5-5	5-5	5-5	(	S20
P26	B13	B13	S29	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	⇄	S21
P27	B20	B20	◁	2-6	2-6	2-6	2-6	2-6	2-6	2-6	2-6	)	S22
P28	B27	B27	▷	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	○	S23
P29	B7	B7	DCNR	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	–	S24
P30	B14	B14	REC	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	–	–
P31	B21	B21	SLEEP	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	–	–
P32	B28	B28	REC	2-7	2-7	2-7	2-7	2-7	2-7	2-7	2-7	–	–
P33	B35	B29	🕒	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	–	–
P34	B36	B30	↩	4-7	4-7	4-7	4-7	4-7	4-7	4-7	4-7	–	–
P35	B37	B31	EDIT	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	–	–
P36	B38	B32	AI	B38	B38	B38	B38	B38	B38	B38	B38	–	–
P37	B39	B33	PRGM	B37	B37	B37	B37	B37	B37	B37	B37	○	–
P38	B40	B34	RANDOM	B36	B36	B36	B36	B36	B36	B36	B36	kHz	–
P39	–	–	SEARCH	B35	B35	B35	B35	B35	B35	B35	B35	MHz	–

ADJUSTMENT < TUNER / DECK / FRONT >

< TUNER SECTION >

1. Clock Frequency Check
   Settings : • Test point : TP2 (CLK)
   Method : Set to AM 1710 kHz and check that the test point is 2160 kHz ± 45 Hz.

2. AM VT Check
   Settings : • Test point : TP1 (VT)
   Method : Set to AM 1710 kHz and check that the test point is less than 8.5 V. Then set to AM 530 kHz and check that the test point is more than 0.6 V.

3. FM VT Adjustment
   Settings : • Test point : TP1 (VT)
   • Adjustment location : L906
   Method : Set to FM 108.0 MHz and adjust L906 so that the test point becomes 7.0 V ± 0.1 V. Then set to FM 87.5 MHz and check that the test point is more that 0.4 V.

4. AM Tracking Adjustment
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Adjustment location : L951 (1/3)
   Method : Set to AM 1000 kHz and adjust L951 (1/3) so that the test point becomes maximum.

5. FM Tracking Adjustment
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Adjustment location : L903
   Method : Set to FM 87.5 MHz and adjust L903 so that the test point is less than 9dbµV.

6. AM IF Adjustment
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Adjustment location :
   L802 .... 450 kHz

7. DC Balance / Mono Distortion Adjustment
   Settings : • Test point : TP3, TP4 (DC balance)
   TP8(Lch), TP9(Rch)
   (Mono Distortion)
   • Adjustment location : L801
   • Input level : 60dBµV
   Method : Set to FM 98.0 MHz and adjust L801 so that the voltage between TP3 and TP4 is 0 V ± 500 mV. Next, check that the distortion is less that 1.2%.

8. Output Level Check
   <AM>
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Input level : 74dBµV
   Method : Set to AM 1000 kHz and check that the test point is 50 mV ± 3dB.

   <FM>
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Input level : 60dBµV
   Method : Set to FM 98.0 MHz and check that the test point is 200 mV ± 3dB.

9. FM Separation Check
   Settings : • Test point : TP8 (Lch), TP9 (Rch)
   • Input level : 60dBµV
   Method : Set to FM 98.0 MHz and check that the test point is more than 25dB.

< DECK SECTION >

10. Tape Speed Adjustment (DECK 2)

Settings :
- Test tape : TTA–100
- Test point : TP8(Lch), TP9(Rch)
- Adjustment location : SFR1

Method : Play back the test tape and adjust SFR1 so that the frequency counter reads 3000 Hz ± 5 Hz (FWD) and FWD speed ± 45 Hz (REV) with respect to forward speed.

11. Head Azimuth Adjustment (DECK 1, DECK 2)

Settings :
- Test tape : TTA–330
- Test point : TP8(Lch), TP9(Rch)
- Adjustment location : Head azimuth adjustment screw

Method : Play back (FWD) the 8 kHz signal of the test tape and adjust screw so that the output becomes maximum. Next, perform on REV PLAY mode.

12. PB Frequency Response Check (DECK 1, DECK 2)

Settings :
- Test tape : TTA–330
- Test point : TP8(Lch), TP9(Rch)

Method : Play back the 315 Hz and 8 kHz signals of the test tape and check that the output ratio of the 8 kHz signal with respect to that of the 315 Hz signal is within 5dB.

13. PB Sensitivity Check (DECK 1, DECK 2)

Settings :
- Test tape : TTA–200
- Test point : TP8(Lch), TP9(Rch)

Method : Play back the test tape and check that the output level of the test point is 140 mV ± 3dB.

14. REC/PB Frequency Response Adjustment (DECK 2)

Settings :
- Test tape : TTA–602
- Test point : TP8(Lch), TP9(Rch)
- Input signal : 1 kHz / 8 kHz (LINE IN) (-20VU)
- Adjustment location : SFR451 (Lch)
SFR452 (Rch)

Method : Apply a 1 kHz signal and REC mode. Then adjust OSC attenuator so that the output level at the TP8, TP9 becomes 0dB (10 mV). Record and play back the 1 kHz and 8 kHz signals and adjust SFRs so that the output of the 8 kHz signals becomes 0dB ± 1dB with respect to that of the 1 kHz signal.

15. REC/PB Sensitivity Check (DECK 2)

Settings :
- Test tape : TTA–602
- Test point : TP8(Lch), TP9(Rch)
- Input signal : 1 kHz (LINE IN) (OVU)

Method : Apply a 1 kHz signal and REC mode. Then adjust OSC attenuator so that the output level at TP8, TP9 becomes 0dB (100 mV). Record and play back the 1 kHz signals and check that the output is -1dB ± 3.5dB.

< FRONT SECTION >

16. µ-CON OSC Adjustment

Settings :
- Test point : TP10 (KEYSCAN)
  TP11 (D-GND)
- Adjustment location : L101

Method : Insert AC plug while pressing POWER key and TUNER function key. Connect a frequency counter across TP10 and TP11. Then adjust L101 so that the frequency at the test point is 208.80 Hz ± 0.21 Hz.

[Manual Reset]
Make up for RESET after adjustment.
* Reset is to press POWER key while pressing CLEAR (STOP) key.

CD TEST MODE

1. **How to Activate CD Test Mode**
   While pressing and holding the function button, insert the AC plug.
   When the test mode starts, the message, “TEST” appears on the display.

2. **How to Cancel CD Test Mode**
   Press the POWER button or remove the AC plug.
   * The test mode is cancelled by other function keys during play.

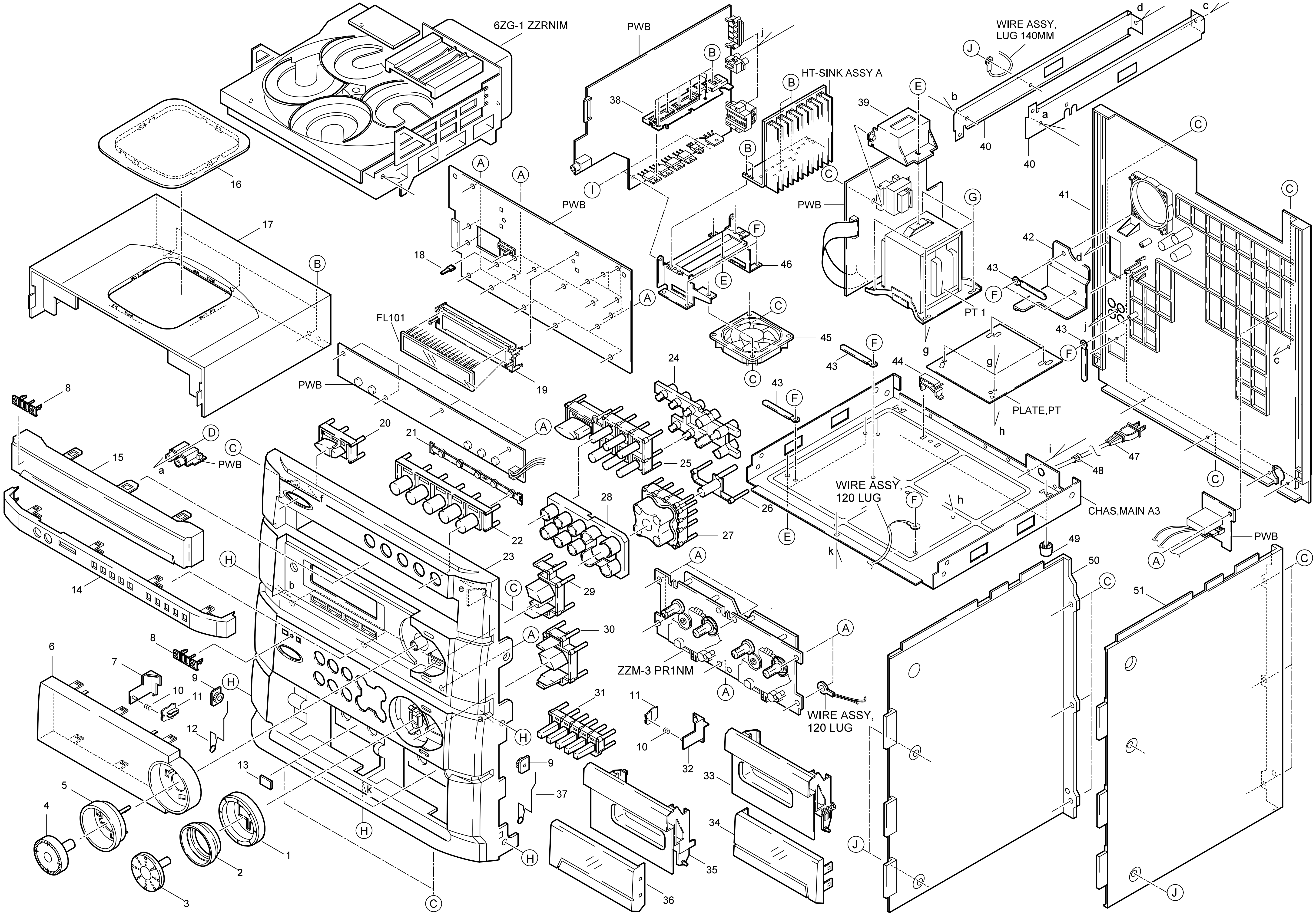
3. **Function and Usage of CD Test Mode**

No	Mode	Button for Activation	Display	Operation	Contents
1	Start Mode		All lights are lit.	All FL are lit.	• FL check • Microcomputer check
2	Search Mode	STOP button	Reading	• Laser diode is lit during the mode. • Focus search continuous operation. *1 • Spindle motor continuous kick.	• APC circuit check • Laser current measurement • Focus-search waveform check • Focus-error waveform check (DRF is ignored during search mode)
3	Play Mode	PLAY button	Normal	• Normal playback. • Focus search continues if TOC READ cannot be read.	• All servo circuits check • DRF check
4	Traverse Mode	PAUSE button	Normal	• Tracking Servo OFF/ON. The OFF/ON operation repeats each time the PAUSE button is pressed.	• Tracking balance check
5	Sled Mode	FF button	TEST	• PU moves to inner track. *2	• Sled circuit check • Mechanism operation check • PU check
		RWD button	TEST	• PU is moves to outer track. *2	

*1 … When focus search operates continuously more than 10 minutes, the protection circuit may start due to generation of heat in the driver IC. If this happens, turn off the power, leave the unit for a while, and then, restart.

*2 … Carefully monitor the gear against damage, as the sled motor rotates while the FF or RWD button is pressed even when the pickup is located at innermost or outermost.

MECHANICAL EXPLODED VIEW 1 / 1


6ZG-1 ZZRNIM
PWB
HT-SINK ASSY A
WIRE ASSY,
LUG 140MM
FL101
PT 1
PLATE,PT
CHAS,MAIN A3
WIRE ASSY,
120 LUG
ZZM-3 PR1NM
WIRE ASSY,
120 LUG
PWB
PWB
PWB
PWB
PWB
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51

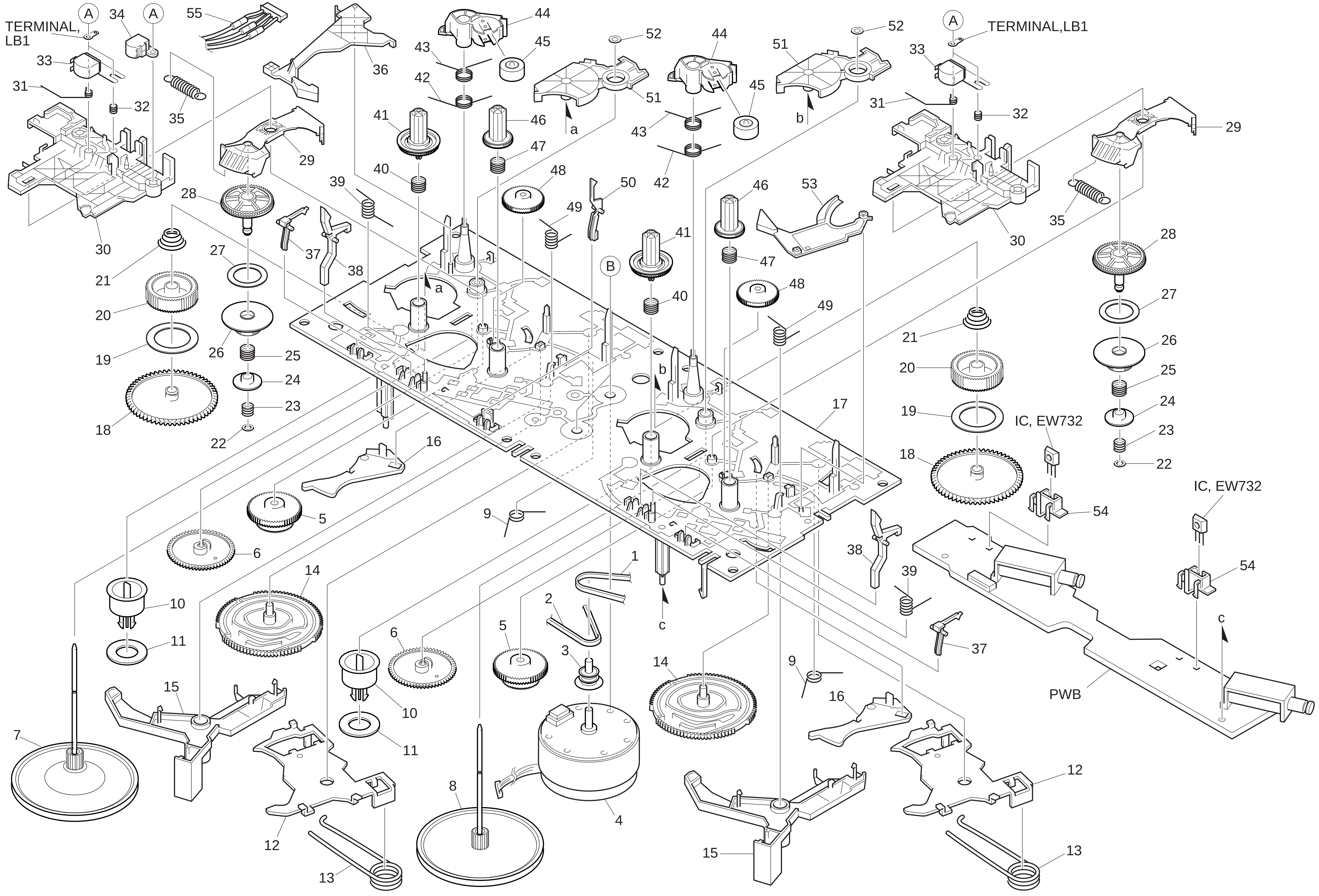
MECHANICAL PARTS LIST 1 / 1

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	8B-MA5-087-010		RING,JOG R
2	8B-MA3-088-010		RING,IND
3	8B-MA3-081-010		KNOB,RTRY JOG
4	8B-MA3-105-010		KNOB ASSY,RTRY VOL
5	8B-MA3-086-010		RING,VOL
6	8B-MA3-050-010		WINDOW,DISP A3<LH>
6	8B-MA3-051-010		WINDOW,DISP U A3<U>
7	87-NF4-216-010		HLDR,LOCK 1
8	87-B00-002-010		BADGE,AIWA 30 ABS SIL
9	87-NF8-220-010		DMPR,150
10	86-NF9-224-010		SPR-C,LOCK
11	82-NF5-229-010		PLATE,LOCK
12	8A-MA5-207-010		SPR-T,EJECT 1
13	81-532-080-010		LABEL, CASS. COMPT
14	8B-MA3-031-010		PANEL,GEQ A3
15	8B-MA3-030-010		PANEL,TRAY A3
16	8A-MA3-057-010		WINDOW,TOP<LH>
16	8A-MA3-058-010		WINDOW,TOP U<U>
17	8B-MA3-021-010		CABI,TOP U
18	8B-MA3-083-010		KNOB,SL MIC
19	88-MA1-205-010		GUIDE,FL
20	8B-MA3-061-010		KEY,OPEN
21	8B-MA3-205-010		GUIDE,LED DIRECT
22	8B-MA3-100-010		KEY ASSY,DIRECT
23	8B-MA3-001-010		CABI,FR U A3
24	8B-MA3-206-010		GUIDE,LED OPE
25	8B-MA3-102-010		KEY ASSY,OPE
26	8B-MA3-104-010		KEY ASSY,CD
27	8B-MA3-103-010		KEY ASSY,FUNC
28	8B-MA3-084-010		RING,OPE
29	8B-MA3-064-010		KEY,T-BASS A3
30	8B-MA3-065-010		KEY,ENTER
31	8B-MA3-066-010		KEY,GEQ
32	87-NF4-217-110		HLDR,LOCK 2
33	8B-MA3-026-010		BOX,CASS R A3
34	8B-MA3-056-010		WINDOW,CASS R A3
35	8B-MA3-025-010		BOX,CASS L A3
36	8B-MA3-055-010		WINDOW,CASS L A3
37	8A-MA5-208-010		SPR-T,EJECT 2
38	8B-MA3-207-010		HLDR,TR A3
39	8A-DB8-209-010		HLDR,PWB PT
40	88-MA1-208-210		JOINT,CABI
41	8B-MA3-011-010		CABI,REAR LH A3<LH>
41	8B-MA3-010-010		CABI,REAR U A3<U>
42	8B-MA3-213-010		HLDR,HT-SINK B
43	87-064-185-010		HLDR,WIRE
44	87-NF4-221-010		HLDR,CABLE
45	87-A91-736-010		FAN,DSB0812M-S382 -300MM
46	8B-MA3-202-010		HLDR,HT-SINK
⚠ 47	87-A80-157-010		AC CORD ASSY,E BLK<LH>
⚠ 47	87-A80-149-010		AC CORD ASSY,U BLK<U>
48	87-085-185-010		BUSHING, AC CORD (E)<LH>
48	87-A91-422-010		BUSHING,AC CORD(U)<U>
49	87-MA3-062-010		FOOT, H17
50	8B-MA3-047-010		PANEL,SIDE L (U)
51	8B-MA3-048-010		PANEL,SIDE R (U)
A	87-078-060-010		BVIT3PB+3-10
B	87-067-758-010		BVT2+3-12 W/O SLOT
C	87-067-703-010		TAPPING SCREW, BVT2+3-10
D	81-MK1-210-010		S-SCREW,VFT2+3-16
E	87-067-689-010		TAPPING SCREW, BVTT+3-8
F	87-B10-315-010		BVIT3B+3-8 R W/O
G	87-078-200-010		S-SCREW,ITC+4-8 R
H	87-591-095-410		TAPPING SCREW, QIT+3-8 (GLD)
I	87-NF4-224-010		S-SCREW,IT3B+3-8 CU
J	87-067-641-010		UTT2+3-8(W/O SLOT)BL

COLOR NAME TABLE

Basic color symbol	Color	Basic color symbol	Color	Basic color symbol	Color
B	Black	C	Cream	D	Orange
G	Green	H	Gray	L	Blue
LT	Transparent Blue	N	Gold	P	Pink
R	Red	S	Silver	ST	Titan Silver
T	Brown	V	Violet	W	White
WT	Transparent White	Y	Yellow	YT	Transparent Yellow
LM	Metallic Blue	LL	Light Blue	GT	Transparent Green
LD	Dark Blue	DT	Transparent Orange	GM	Metallic Green
YM	Metallic Yellow	DM	Metallic Orange	PT	Transparent Pink
LA	Aqua Blue	GL	Light Green	HT	Transparent Gray

TAPE MECHANISM EXPLODED VIEW 1 / 1



TERMINAL, LB1
A
34
A
55
44
43
45
42
36
52
51
a
44
43
45
42
52
51
b
A
TERMINAL,LB1
33
31
32
35
29
30
28
41
40
46
47
48
49
50
39
37
38
21
27
20
26
25
19
24
23
18
22
a
B
41
40
46
47
48
49
53
b
17
33
31
32
35
29
30
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
IC, EW732
54
IC, EW732
54
16
5
6
9
10
11
14
1
2
3
c
7
15
12
13
6
5
10
11
8
4
14
9
16
38
39
37
c
PWB
15
12
13

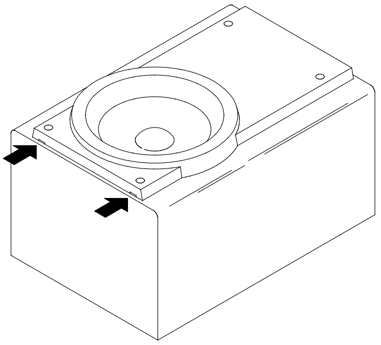
TAPE MECHANISM PARTS LIST 1 / 1

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	8Z-ZM3-227-010		BELT,MAIN M3
2	8Z-ZM3-235-010		BELT,MAIN L
3	8Z-ZM1-235-010		PULLEY,MOT
4	87-045-347-010		MOT,SHU2L 70
5	8Z-ZM1-232-010		GEAR,IDL FF/REW
6	8Z-ZM3-244-010		GEAR,CAM TD20
7	8Z-ZM3-256-010		FLY-WHL ASSY,M3 R
8	8Z-ZM3-255-010		FLY-WHL ASSY,M3 L
9	8Z-ZM3-231-010		SPR-T,TRIG
10	8Z-ZM3-213-010		CLR,MG
11	82-ZM3-616-010		RING MAGNET 4
12	8Z-ZM3-243-010		LEVER ASSY,HD UP
13	8Z-ZM3-238-010		SPR-T,HD UP
14	8Z-ZM3-219-010		GEAR,CAM M3
15	8Z-ZM3-206-010		LEVER,TRIG
16	8Z-ZM3-209-010		LEVER,CAM FR
17	8Z-ZM3-203-010		CHAS ASSY,M3
18	8Z-ZM1-228-010		GEAR,SLIP T-UP B
19	8Z-ZM1-265-010		FELT,T-UP
20	8Z-ZM1-227-010		GEAR,SLIP T-UP A
21	8Z-ZM1-251-110		SPR-C,T-UP SLIP
22	8Z-ZM1-275-010		W-L,1,47-4-0.25
23	8Z-ZM1-257-010		SPR-C,F/R
24	8Z-ZM1-236-010		CLR,SLIP FF/REW
25	8Z-ZM3-226-010		SPR-C,FR M3
26	8Z-ZM3-250-010		GEAR,SLIP F/R A M3
27	8Z-ZM1-269-010		FELT,FF/REW 2
28	8Z-ZM1-238-110		GEAR,SLIP FF/REW B 2
29	8Z-ZM3-220-010		LEVER,FR M3
30	8Z-ZM3-205-010		LEVER,PLAY M3
31	8Z-ZM3-233-010		SPR-T,BRG M3
32	84-ZM2-227-310		SPR-C,AZIMUTH
33	87-A90-403-110		HEAD,RPH MS15R
34	87-A90-404-010		HEAD,EH LE15B
35	8Z-ZM3-239-010		SPR-E,FR
36	8Z-ZM3-211-010		LEVER,EJECT R
37	8Z-ZM3-225-010		LEVER,STOP
38	8Z-ZM3-221-010		LEVER,CAS
39	8Z-ZM3-234-010		SPR-T,LVR CAS
40	8Z-ZM3-223-010		SPR-C,REEL R M3
41	8Z-ZM1-225-110		GEAR,REEL R
42	8Z-ZM3-240-010		SPR-T,T-UP M3
43	8Z-ZM3-237-010		SPR-T,PINCH M3
44	8Z-ZM3-215-010		LEVER,PINCH M3
45	8Z-ZM1-261-110		ROLLER ASSY,PINCH
46	8Z-ZM1-226-010		GEAR,REEL L
47	8Z-ZM3-222-010		SPR-C,REEL L M3
48	8Z-ZM3-251-010		GEAR,IDL REW M3
49	8Z-ZM3-236-010		SPR-T,PLAY M3
50	82-ZM1-240-110		LVR,REC(*)
51	8Z-ZM3-216-010		LEVER,T-UP M3
52	87-B10-301-010		W-L,1.63-3.2-05 SLIT
53	8Z-ZM3-212-010		LEVER,EJECT L
54	8Z-ZM3-214-010		HLDR,IC
55	86-ZM3-605-110		CONN ASSY,8P -RPB
A	84-ZM2-242-010		S-SCREW,AZ1-2-6.4
B	8Z-ZM2-220-110		V+2.6 ZZM-2

GENERAL SPEAKER DISASSEMBLY INSTRUCTIONS (FOR REFERENCE)

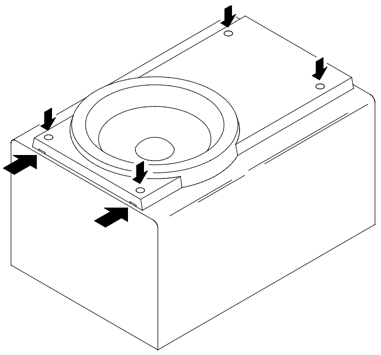
Type.1

Insert a flat-bladed screwdriver into the position indicated by the arrows and remove the panel. Remove the screws of each speaker unit and then remove the speaker units.



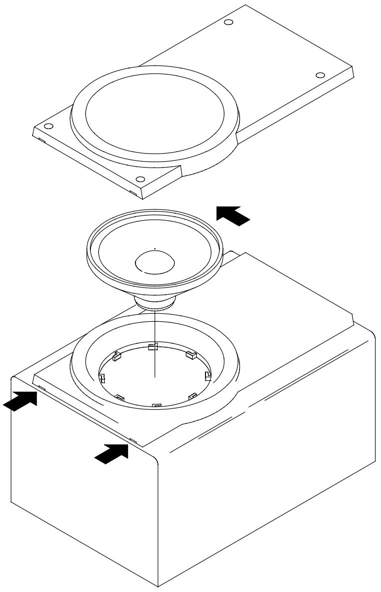
Type.2

Remove the grill frame and four pieces of rubber caps by pulling out with a flat-bladed screwdriver. Remove the screws from hole where installed rubber caps. Insert a flat-bladed screwdriver into the position indicated by the arrows and remove the panel. Remove the screws of each speaker unit and then remove the speaker units.

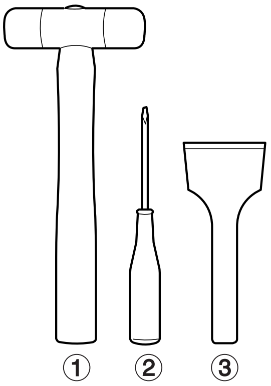


Type.3

Insert a flat-bladed screwdriver into the position indicated by the arrows and remove the panel. Turn the speaker unit to counter-clockwise direction while inserting a flat-bladed screwdriver into one of the hollows around speaker unit, and then remove the speaker unit. After replacing the speaker unit, install it turning to clockwise direction until "click" sound comes out.



Type.4



TOOLS

① Plastic head hammer
② (⊖) flat head screwdriver
③ Cut chisel

How to Remove the PANEL, FR

1. Insert the (⊖) flat head screwdriver tip into the gap between the PANEL, FR and the PANEL, SPKR. Tap the head of the (⊖) flat head screwdriver with the plastic hammer head, and create the clearance as shown in Fig-1.
2. Insert the cut chisel in the clearance, and tap the head of the cut chisel with plastic hammer as shown in Fig-2, to remove the PANEL, FR.
3. Place the speaker horizontally. Tap head of the cut chisel with plastic hammer as shown in Fig-3, and remove the PANEL, FR completely.

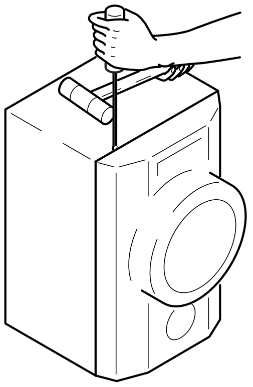


Fig-1

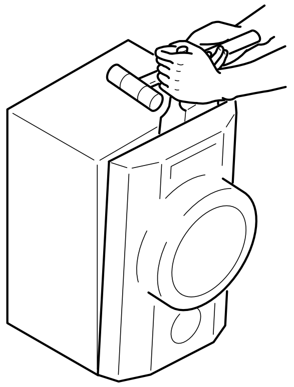


Fig-2

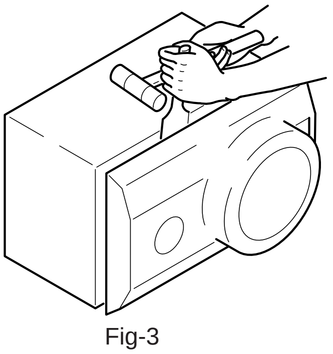


Fig-3

How to Attach the PANEL, FR

Attach the PANEL, FR to the PANEL, SPKR. Tap the four corners of the PANEL, FR with the plastic hammer to fit the PANEL, FR into the PANEL, SPKR completely.

SPEAKER PARTS LIST SX-WZL720 (YUSL) / WZL820 (YLSL)

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	8B-MS3-001-010		PANEL,FR
2	8B-MS3-004-010		PANEL,TW A
3	8B-MS3-005-010		PANEL,TW B
4	8B-MS3-012-010		PANEL,TW C
5	8B-MS3-006-010		PANEL,DUCT A
6	8B-MS3-007-010		PANEL,DUCT B
7	8B-MS3-008-010		PANEL,DUCT C
8	8B-MS3-009-010		PROTECTOR,SQ
9	88-NS5-610-010		CORD,SPKR
10	8B-MS3-606-010		SPKR,W 200/35<YUSL>
11	8B-MS3-608-010		SPKR,M 140/25
12	8B-NS3-602-010		SPKR,W 160/35<YLSL>
13	8B-NSK-604-010		SPKR,T 60

ACCESSORIES / PACKAGE LIST

REF. NO.	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	8B-MA3-902-010		IB,LH(ESP)M<LH>
1	8B-MA3-903-010		IB,U(ESF)M<U>
2	8Z-NF9-702-010		RC UNIT,ZAS02
3	87-043-115-010		ANT,FEEDER FM
4	87-006-268-010		ANT,LOOP AM
⚠ 5	87-099-789-010		PLUG,ADPTR IR44<LH>

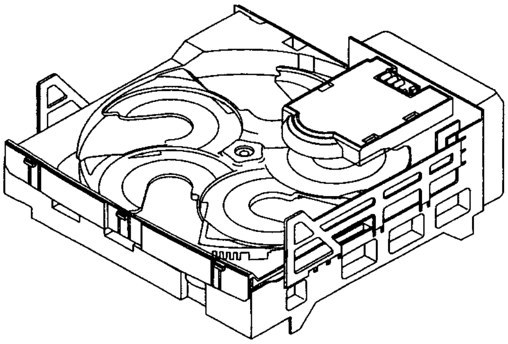
アイワ株式会社 〒110-8710 東京都台東区池之端1-2-11 ☎03(3827)3111（代表）
AIWA CO.,LTD. 2–11, IKENOHATA 1–CHOME, TAITO-KU, TOKYO 110, JAPAN TEL:03 (3827) 3111

Printed in Singapore

aiwa

aiwa
SERVICE

6ZG-1
6ZG-1S
6ZG-1S1
6ZG-1VZ



CD MECHANISM

- BASIC CD MECHANISM: 3ZG-2 C4N/C6N
- TYPE: English,Japanese

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	–	–	–	–
	*2	D	F	G	–	V1	V2
	*3	D	F	–	P	V1	–
6ZG-1S		D	F	–	–	–	–
6ZG-1S1		D	F	–	–	–	–
6ZG-1VZ		D	F	–	–	–	–

- ■ This mechanism has various derivation. Derivation name is indicated by the Service Manual for eath model.
- ■ 本体マニュアルはBASIC CD MECHANISMのサフィックがDERIVATION NAMEです。組み合わせて使用して下さい。

SERVICE MANUAL

S/M Code No. 09-975-198-00T

TABLE OF CONTENTS

安全に修理 (補修) をするために／光学ブロック交換時の注意 3
PROTECTION OF EYES FROM LASER BEAM DURING SERVICING/
Precaution to replace Optical block 4
SUFFIX NOTE 5, 6
TRANSISTOR ILLUSTRATION 7
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS 8-13
How to Adjust Rotating Phase of the Gear, Main Cam/ギヤ、メインカムの位相の合わせ方 10, 13

6ZG-1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 14, 15
WAVE FORM 16
BLOCK DIAGRAM 17, 18
WIRING 19, 20
SCHEMATIC DIAGRAM 21, 22
IC BLOCK DIAGRAM 23
IC DESCRIPTION 24-31
TEST MODE 32, 33
ELECTRICAL ADJUSTMENT 34-39
MECHANICAL EXPLODED VIEW 1/1 40
MECHANICAL PARTS LIST 1/1 41
CD MECHANISM EXPLODED VIEW/LIST (3ZG-2 C4N) 42

6ZG-1 (D, F, G, V1, V2)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 43, 44
BLOCK DIAGRAM 45, 46
WIRING 47, 48
SCHEMATIC DIAGRAM-1 .... 49, 50
WAVE FORM 51, 52
SCHEMATIC DIAGRAM-2 .... 53, 54
IC BLOCK DIAGRAM 55
IC DESCRIPTION 56-76
ELECTRICAL ADJUSTMENT 77-82
CD MECHANISM EXPLODED VIEW/LIST (3ZG-2 C6N) 83

6ZG-1 (D, F, P, V1)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 84, 85
NOTE 86
BLOCK DIAGRAM 87, 88
WIRING 89, 90
SCHEMATIC DIAGRAM-1 .... 91, 92
WAVE FORM 93, 94
SCHEMATIC DIAGRAM-2 .... 95, 96
IC DESCRIPTION 97, 98
TEST MODE 99
ELECTRICAL ADJUSTMENT 100-105

6ZG-1S/S1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 106, 107
WAVE FORM 108
BLOCK DIAGRAM 109, 110
WIRING 111, 112
SCHEMATIC DIAGRAM 113, 114
IC DESCRIPTION 115-122
TEST MODE 123, 124

6ZG-1VZ (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST 125, 126
BLOCK DIAGRAM 127, 128
WIRING 129, 130
SCHEMATIC DIAGRAM-1 .... 131, 132
WAVE FORM 133, 134
SCHEMATIC DIAGRAM-2 .... 135, 136
IC BLOCK DIAGRAM 137
IC DESCRIPTION 138-159
TEST MODE 160, 161
USE MODEL LIST 162
REFERENCE NAME LIST 163

製品を安全に修理(補修)するために

修理の前に「製品を安全に修理(補修)するために」をよくお読みの上、正しく修理を行ってください。このサービスマニュアルでは、お客様が製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、修理する場合必ず下記の項目をお守りください。

⚠注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり物的損害が発生する可能性があります。

1.注意事項を守ること。
サービスの時、特に注意を要する箇所については、キャビネット、シャーシ、部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書きおよび取扱説明書等の注意事項を必ずお守りください。

2.スペック銘板・注意ラベル・ヒューズラベル等の表示文字を汚して読みにくくしないこと。

3.基板パターンの裏付け部品の修理等を行う場合、パターンや部品にボンド(KE-3490)を塗布してプリント基板にしっかり固定すること。

4.サービス後は安全点検すること。
サービスのために取り外したネジ、部品、配線がもとどおりになっているか、サービスした個所の周辺で劣化させてしまったところがないかなどを点検してください。(ワイヤー半田付け、引き回し、束線、種類、空間距離)

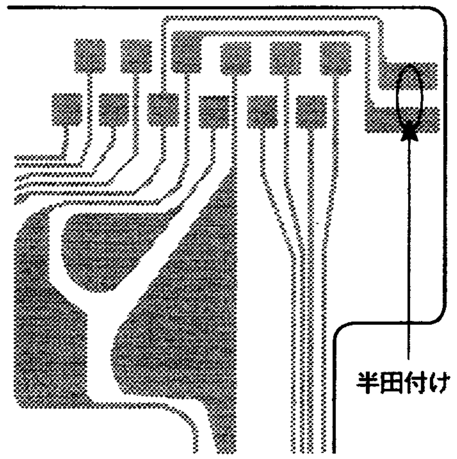
5.修理(補修)時に、レーザー出力部に接近しないこと。
やむなく接近する場合は、目を閉じてください。レーザービームに接近することが必要になった場合、光学ピックアップブロックの対物レンズの表面から30cm以上離れていることを確認してください。

光学ブロック (KSS-213B) 交換時の注意

光学系ブロック内のレーザーダイオードは、衣服や人体に帯電した静電荷等で電位差を生じることにより、静電破壊することがあります。人体アース、作業台のアースをとり、衣服が触れぬよう注意して下さい。

1) コネクターを接続後、右図に示すハンダ付けを取り除いて下さい。

PICK-UP Assy P.C.B



PROTECTION OF EYES FROM LASER BEAM DURING SERVICING

This set employs laser. Therefore, be sure to follow carefully the instructions below when servicing.

WARNING!

WHEN SERVICING, DO NOT APPROACH THE LASER EXIT WITH THE EYE TOO CLOSELY. IN CASE IT IS NECESSARY TO CONFIRM LASER BEAM EMISSION. BE SURE TO OBSERVE FROM A DISTANCE OF MORE THAN 30cm FROM THE SURFACE OF THE OBJECTIVE LENS ON THE OPTICAL PICK-UP BLOCK.

- Caution: Invisible laser radiation when open and interlocks defeated avoid exposure to beam.
- Advarsel: Usynling laserstâling ved åbning, når sikkerhedsafbrydere er ude af funktion. Undgå udsætelse for stråling.

VAROITUS!

Laiteen Käyttäminen muulla kuin tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla saattaa altistaa käyt-täjän turvallisuusluokan 1 ylittävälle näkymättömälle lasersäteilylle.

VARNING!

Om apparaten används på annat sätt än vad som specificeras i denna bruksanvisning, kan användaren utsättas för osynling laserstrålning, som överskrider gränsen för laserklass 1.

CAUTION

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION

L'utilisation de commandes, réglages ou procédures autres que ceux spécifiés peut entraîner une dangereuse exposition aux radiations.

ADVARSEL!

Usynlig laserståling ved åbning, når sikkerhedsafbrydereer ude af funktion. Undgå udsættelse for stråling.

This Compact Disc player is classified as a CLASS 1 LASER product.
The CLASS 1 LASER PRODUCT label is located on the rear exterior.

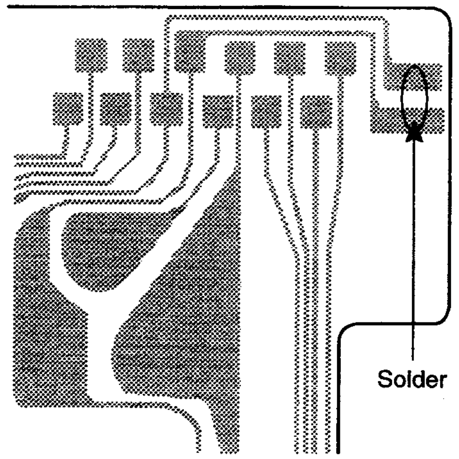
CLASS 1	LASER PRODUCT
KLASSE 1	LASER PRODUKT
LUOKAN 1	LASER LAITE
KLASS 1	LASER APPARAT

Precaution to replace Optical block (KSS-213B)

Body or clothes electrostatic potential could ruin laser diode in the optical block. Be sure ground body and workbench, and use care the clothes do not touch the diode.

1) After the connection, remove solder shown in the right figure.

PICK-UP Assy P.C.B



本体のマニュアルのBASIC CD MECHANISMのサフィックスがDERIVATION NAMEです。本サービスマニュアルは、DERIVATION NAMEを組み合わせて使用して下さい。

BASIC CD MECHANISM: 6ZG-1 DF
SUFFIX
(DERIVATION NAME)

BASIC NAME: 6ZG-1 (ORIGINAL MODEL)
6ZG-1S (SONY IC HIGH END MODEL)
6ZG-1S1 (SONY IC LOW END MODEL)
6ZG-1VZ (SANYO IC MODEL)

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	—	—	—	—
	*2	D	F	G	—	V1	V2
	*3	D	F	—	P	V1	—
6ZG-1S		D	F	—	—	—	—
6ZG-1S1		D	F	—	—	—	—
6ZG-1VZ		D	F	—	—	—	—

NOTE: ・*1、*2、*3は、BASIC NAMEは同じですが、基板構成が異なります。

BOARD NAME / BASIC NAME		CD MAIN	LED C.B	T-T C.B	CD MOTOR C.B	VCD MAIN C.B	VIDEO SW C.B
6ZG-1	*1	○	○	○	○	—	—
	*2	—	○	○	○	○	○
	*3	—	○	○	○	○	—
6ZG-1S/S1		○	○	○	○	—	—
6ZG-1VZ		—	○	○	○	○	○

NOTE: ・*2と*3は、使用している基板が異なります。本マニュアルでは*2を「V1」「V2」、*3を「V1P」と表記します。

DERIVATION NAME

G:	Supporting the CD graphic feature
D:	Digital output function
F:	CD WINDOW Flash function (LED: AMBER/GREEN)
P:	Audio out pin jack type
V1:	Supporting the video CD function
V2:	Supporting the video CD function

This is the SERVICE MANUAL for the BASIC CD MECHANISM of BASIC NAME: 6ZG-1. This BASIC NAME includes the following models as shown under the SUFFIX name: DERIVATION NAME. Please use this manual with the separate SERVICE MANUAL for DERIVATION NAME.

BASIC CD MECHANISM: 6ZG-1 DF
SUFFIX
(DERIVATION NAME)

BASIC NAME: 6ZG-1 (ORIGINAL MODEL)
6ZG-1S (SONY IC HIGH END MODEL)
6ZG-1S1 (SONY IC LOW END MODEL)
6ZG-1VZ (SANYO IC MODEL)

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	—	—	—	—
	*2	D	F	G	—	V1	V2
	*3	D	F	—	P	V1	—
6ZG-1S		D	F	—	—	—	—
6ZG-1S1		D	F	—	—	—	—
6ZG-1VZ		D	F	—	—	—	—

NOTE: • *1 and *2, *3 have the same BASIC NAME but the board structures are different.

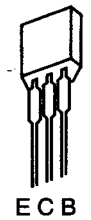
BOARD NAME / BASIC NAME		CD MAIN	LED C.B	T-T C.B	CD MOTOR C.B	VCD MAIN C.B	VIDEO SW C.B
6ZG-1	*1	○	○	○	○	—	—
	*2	—	○	○	○	○	○
	*3	—	○	○	○	○	—
6ZG-1S/S1		○	○	○	○	—	—
6ZG-1VZ		—	○	○	○	○	○

NOTE: • The boards having the asterisk mark *2 and *3 use the different boards.
These circuit boards are identified the *2 boards as "V1", "V2" while the *3 board as "V1P" in this manual.

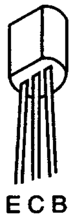
DERIVATION NAME

G:	Supporting the CD graphic feature
D:	Digital output function
F:	CD WINDOW Flash function (LED: AMBER/GREEN)
P:	Audio out pin jack type
V1:	Supporting the video CD function
V2:	Supporting the video CD function

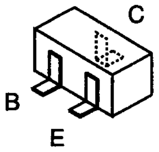
TRANSISTOR ILLUSTRATION



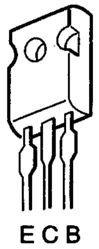
2SA933S



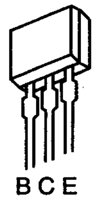
2SA1015
2SC1815
2SC2001
2SD2172
2SD655
CSD655



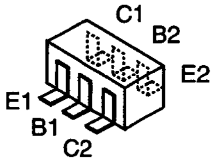
2SA1037 S
2SA1162
2SA1362
2SC2712
2SC3326
DTA114TK
DTA123JK
DTA144EK
DTC114EK
DTC114TK
DTC124XK
DTC143TK



2SA1357



2SB1329


C1
B2
E2
E1
B1
C2

HN1A01F
HN1C01F
HN1C03FB

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

1. ピックアップの交換方法

1) TRAYをオープンさせる。
stopperを矢印の方向へ押し、SHAFT SLED半分だけ抜く。
2) GEAR MAIN CAMを反時計方向 (“a” の方向) に回し、Fig-1のようにCDメカを持ち上げる。
3) SHAFT SLEDを抜く。
4) CDメカを下げてPICK UPを交換する。
5) CDメカをFig-1のように上げて、SHAFT SLEDを取り付ける。

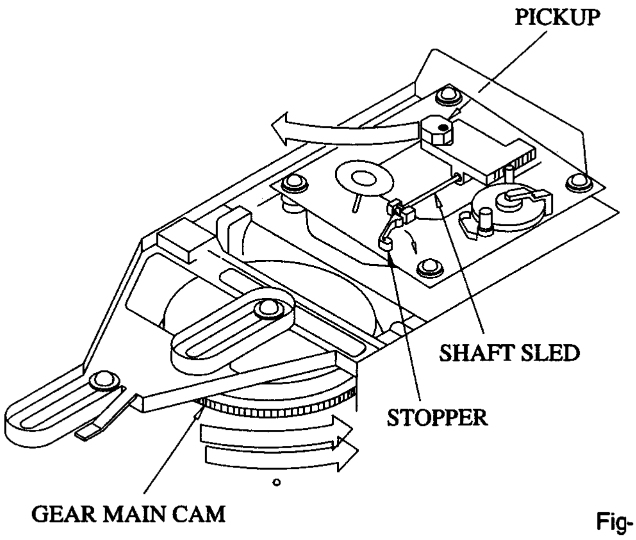

PICKUP
SHAFT SLED
STOPPER
GEAR MAIN CAM

Fig-1

2. 5巻チェンジャーブロックの外し方 (Fig-2)

1) CD基板のFFC２本を外し、ビス5本を外す。
2) 5巻チェンジャーブロックを後から持ち上げて外す。(PANEL TRAYを外さなくても、5チェンジャーブロックを後から外すことができる。)

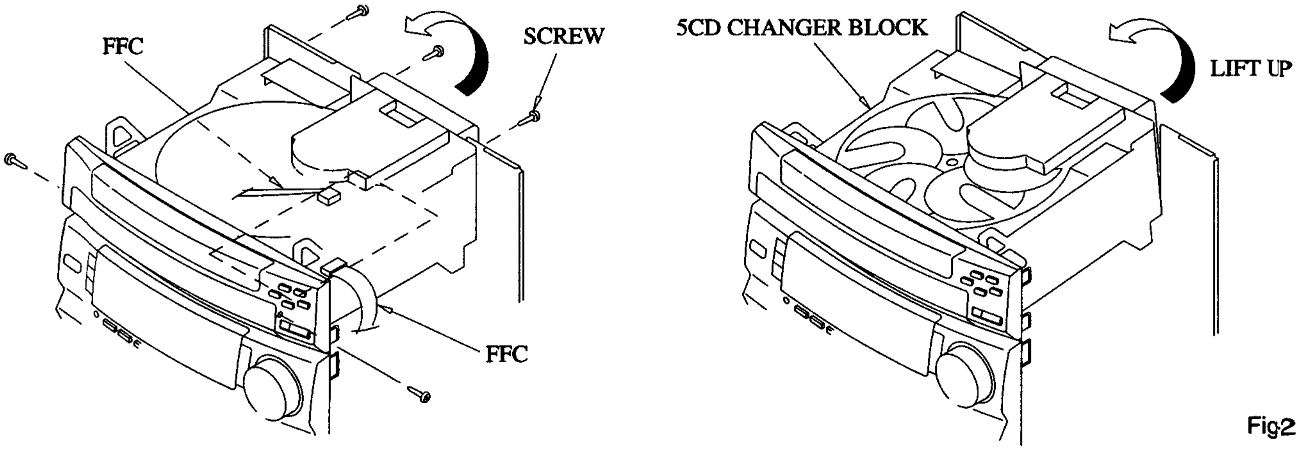

FFC
SCREW
FFC
5CD CHANGER BLOCK
LIFT UP

Fig2

3. TRAYの分解　組立て方法

3-1. 分解方法

1) CHAS MECHA (部のPLATE GEARのボスを外側 (矢印 “b” 方向) に強く押す。(Fig-3)
(TRAYが少しせり出すのを確認する)
2) TRAYをオープン位置まで引き出す。
3) FFC を抜き、両サイドのCHAS MECHツメ (2ケ所) を押してTRAYを外す。(Fig-4)

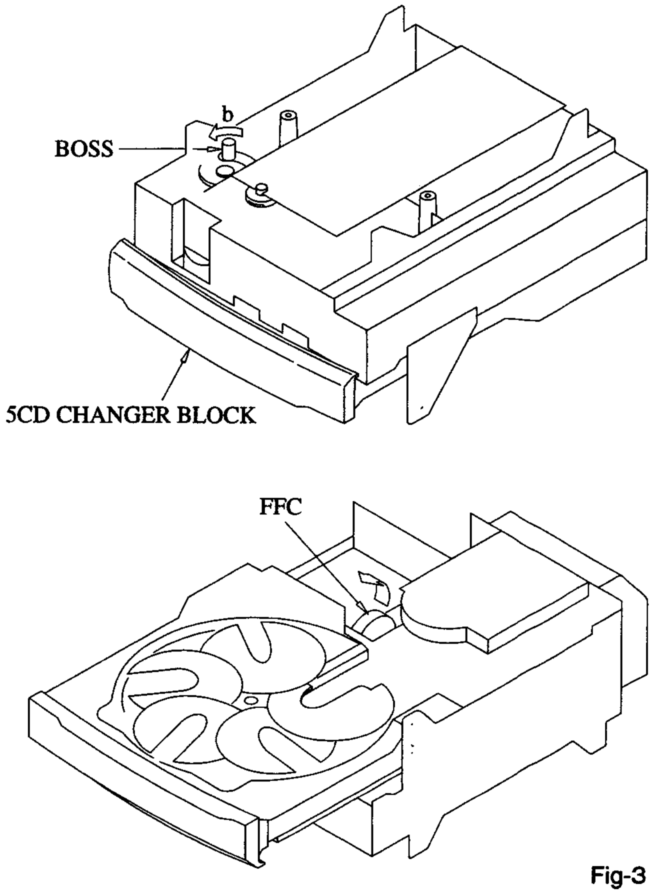

b
BOSS
5CD CHANGER BLOCK
FFC

Fig-3

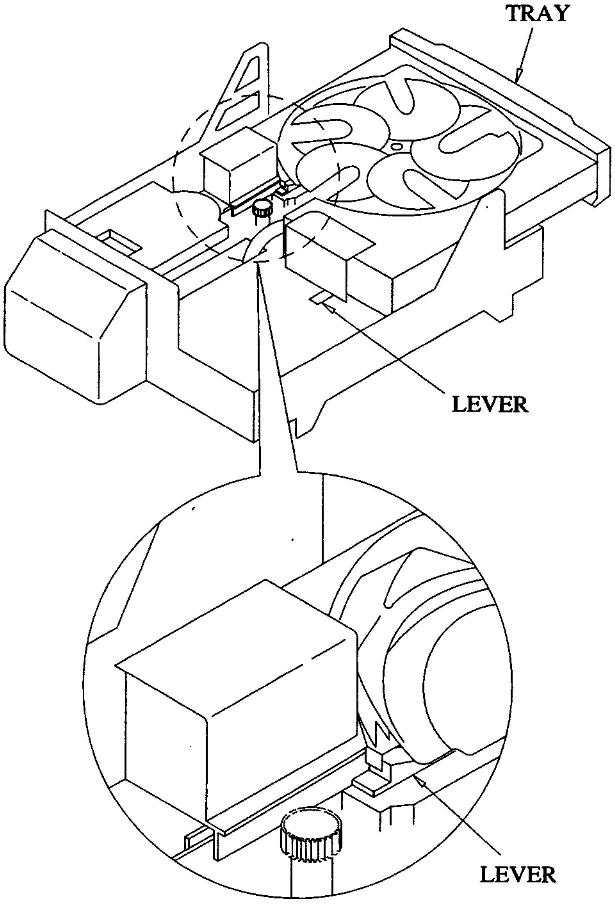

TRAY
LEVER
LEVER

Fig-4

3-2. 組立て方法

1) LEVER TRAYがFig-5の位置で、CDメカが下がっていることを確認する。
2) TRAY をCHAS MECHAのレールに沿って 組み込む。
3) 半分までTRAYを組み込んだらFFCを差し、TRAYを最後まで押し入れる。(Fig-6)

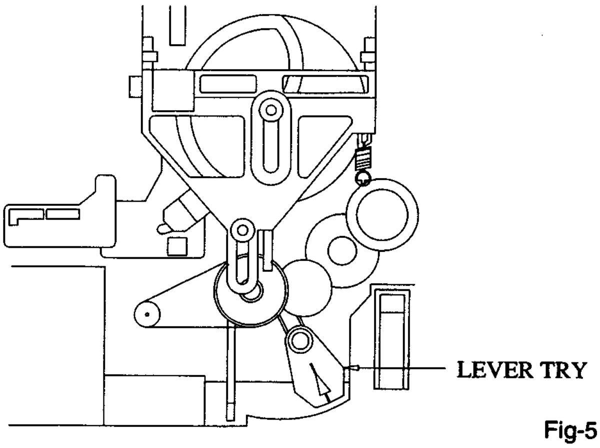


Fig-5

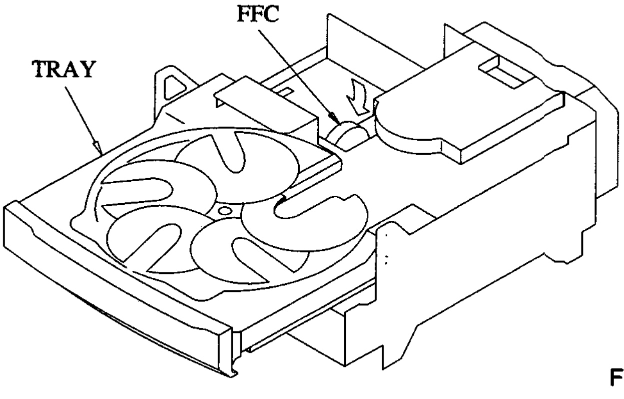


Fig-6

4. ターンテーブルの組立方法 (Fig-7)

1) LEVER TTを“C”の方向に押しながら、TURN TABLE 5CDを組み込む。(Fig-7)
   この時、TRAY 5CDとTURN TABLE 5CDの切り欠きが同じ方向になるようにする。(Fig-8)

＊ 組み込む際のTURN TABLE 5CDのCD番号 (1〜5) は任意で構いません。(Fig-7)

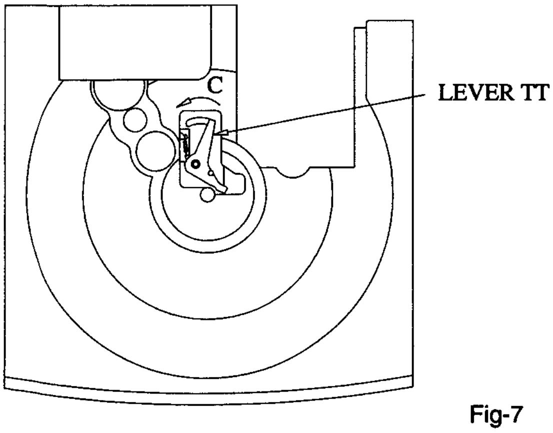


Fig-7

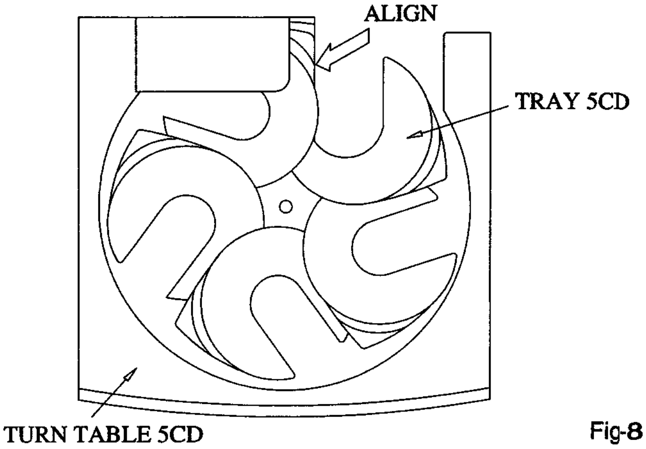
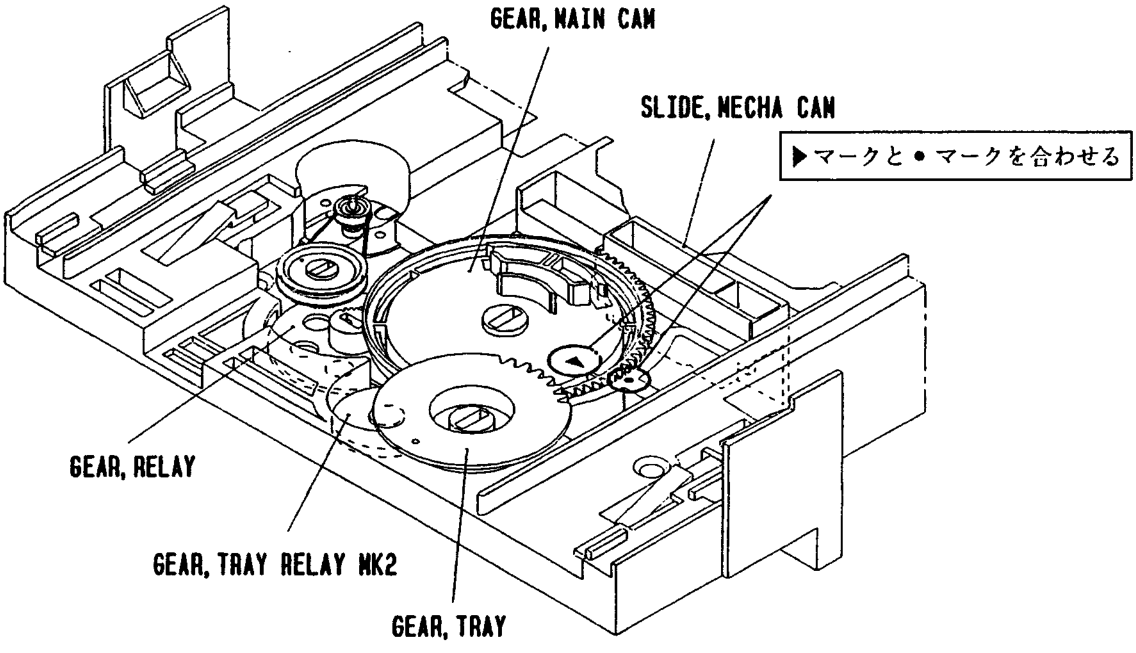

ALIGN
TRAY 5CD
TURN TABLE 5CD

Fig-8

ギヤ、メインカムの位相の合わせ方

1) CHAS, MECHのツメを下側に押し、TRAYを外す。
2) 下図の様にGEAR, MAIN CAMの矢印とCHAS, MECHAの点印を合わせる。
3) SLIDE, MECH CAMが右側の位置にある事を確認し、TRAYをゆっくり挿し込んで下さい。

注意: GEAR, MAIN CAMの位相がズレている場合、チャッキング及びトレーが誤動作を起こします。


GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
▶マークと●マークを合わせる
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

1. How to replace PICK UP.

1) Open the TRAY.
   Push the stopper to arrow direction and release half of the SHAFT SLED.
2) Turn GEAR MAIN CAM to the counterclockwise (arrow "a") direction, and lift up CD mechanism. (Fig-1)
3) Remove SHAFT SLED.
4) CD mechanism in down position, replace PICK UP.
5) Lift up CD mechanism (Fig-1), and Reassemble the SHAFT SLED.

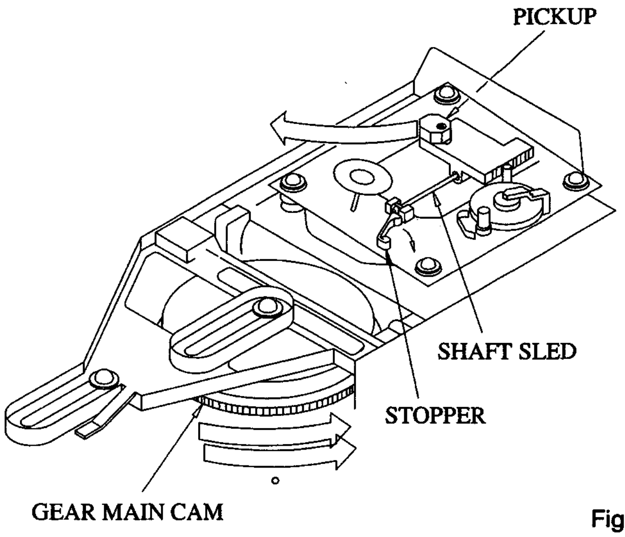

PICKUP
SHAFT SLED
STOPPER
GEAR MAIN CAM

Fig-1

2. How to remove the 5CD CHANGER BLOCK (Fig-2)

1) Remove the two FFC of the CD circuit board, and remove the five SCREWS.
2) Lift 5 CD CHANGER BLOCK from behind, and remove it. (5CD CHANGER BLOCK can be removed even if PANEL TRAY is not removed.)

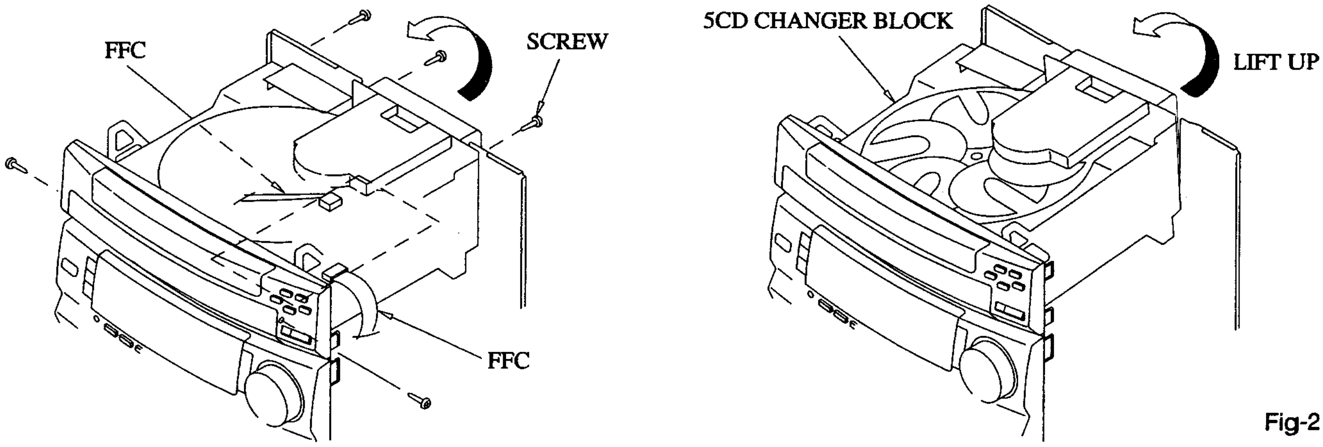

FFC
SCREW
FFC
5CD CHANGER BLOCK
LIFT UP

Fig-2

3. The disassemble and reassemble the TRAY

3-1. Disassembling procedure.

1) Push the PLATE GEAR'S Boss at the bottom part of CHAS MECHA strongly to the outside (arrow "b" direction). (Fig-3)
(Confirm that TRAY appears a little in the front.)
2) Draw TRAY to the open position.
3) Remove FFC, and push the two LEVERS at both side of the CHAS MECH to remove TRAY. (Fig-4)

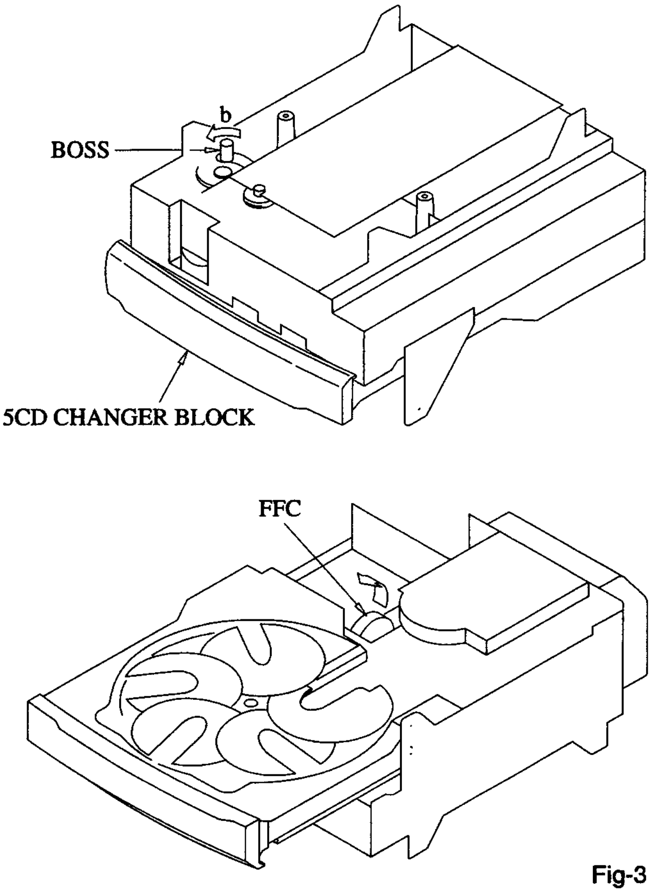


Fig-3

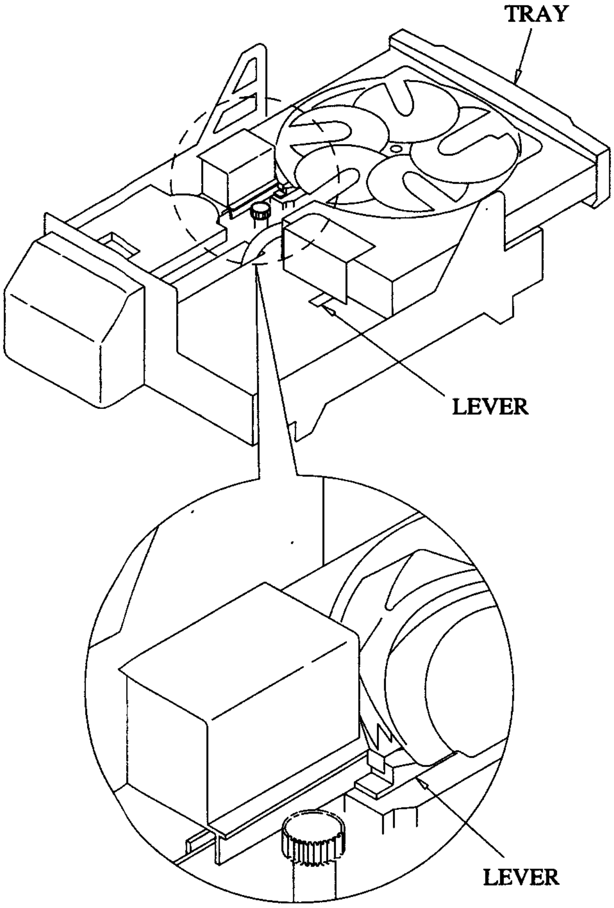


Fig-4

3-2. Reassembling procedure.

1) Confirm that LEVER TRAY is at the most right position and check for the CD Mechanism to be in the down position. (Fig-5)
2) Push in the TRAY along the rail of the CHAS MECHA.
3) After TRAY is half closed and FFC is put in, it can enter by force until the end of TRAY closed. (Fig-6)

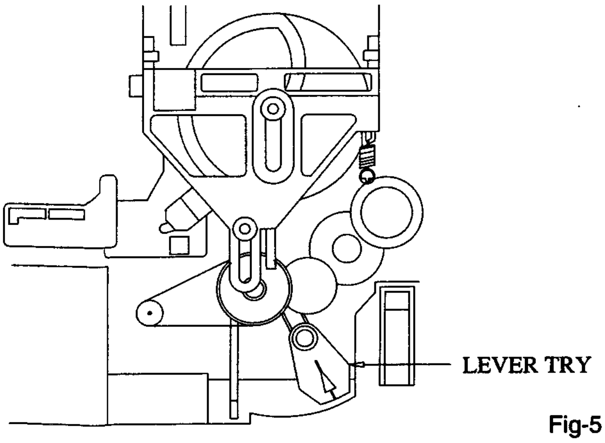


Fig-5

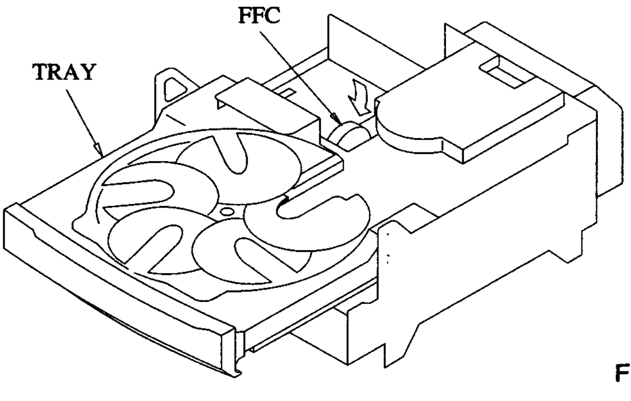


Fig-6

4. How to reassemble the TURN TABLE. (Fig-7)

1) Push LEVER TT in the direction of "C", and put in the TURN TABLE 5CD. (Fig-7)
   After reassembly, one of the TURN TABLE DISC TRAY (can be either one of the five disc trays) must be aligned with TURN TABLE 5CD. (Fig-8)
   That is, having no gap difference between the TURN TABLE 5CD and the TRAY 5CD.

* When reassembling the TURN TABLE 5CD, it is acceptable facing any CD number (1-5).

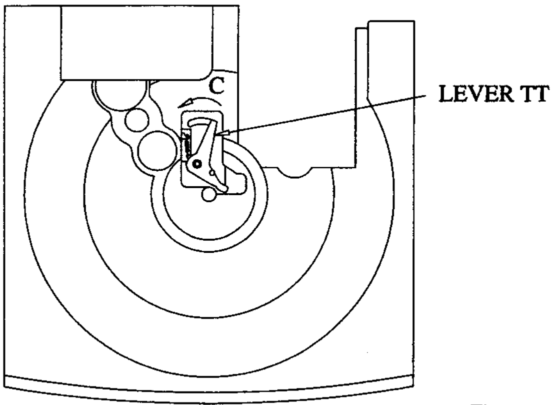


Fig-7

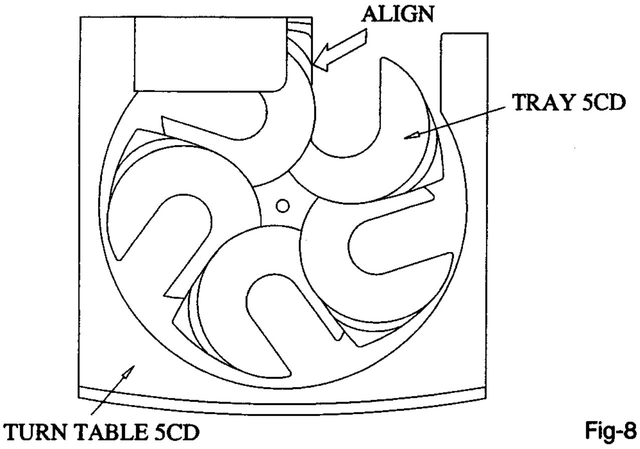
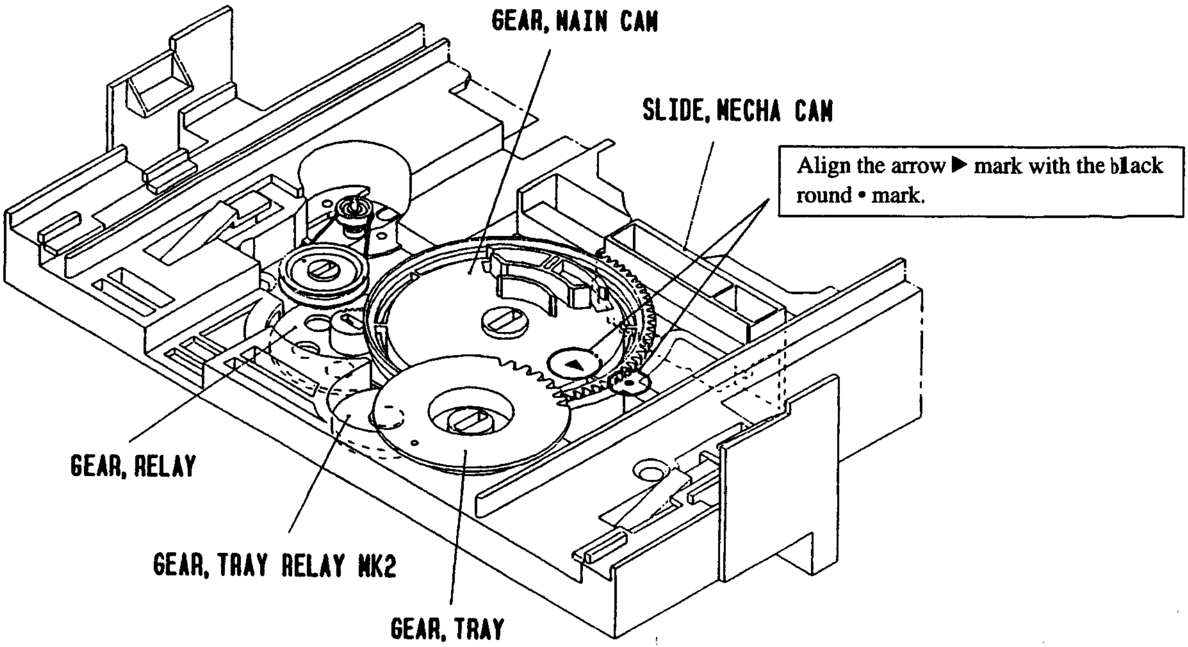

ALIGN
TRAY 5CD
TURN TABLE 5CD

Fig-8

How to Adjust the Rotating Phase of the Gear, Main Cam

1) Push down the hooking catch of the CHAS. MECH, and remove the TRAY.
2) Align the arrow mark of the Gear, Main Cam with the black round mark of the CHAS, MECHA as shown below.
3) Confirm that the Slide, Mech Cam is located in the right position, then insert the TRAY gently.

Caution: If the rotating phase of the Gear, Main Cam is incorrectly adjusted, the chucking operation and tray movement will have malfunction.


GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

Align the arrow ▶ mark with the black round • mark.

MODEL NO. 6ZG-1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-017-745-010	2A	IC,CXA1782BQ
	87-070-294-010	2P	IC,CXD2508AQ
	87-017-888-080	1A	IC,NJM4558MD
	87-070-305-010	1F	IC,BA6897S
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
TRANSISTOR			
	87-026-463-080	0E	TR,2SA933S (0.3W)
	87-026-233-080	0E	TR,DTA114TK-TP
	87-026-211-080	0E	TR,DTA144EK
	89-111-625-080	0E	TR,2SA1162 (0.15W)
	87-026-239-080	0E	TR,DTC114TK (0.2W)
	87-A30-047-080	0E	TR,CSD655E
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001 (15W)
	87-026-223-080	0E	TR,DTC143TK
	89-110-155-080	0E	TR,2SA1015(0.4W)
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC 123 JK<F>
	89-327-125-080	0E	CHIP TR,2SC2712GR<D>
DIODE			
	87-020-465-080	0E	DIODE,1SS133 (110MA)
CD MAIN C.B			
C11	87-010-182-020	0E	C-CAP,S 2200P-50 B
C12	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C13	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C14	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C15	87-015-698-040	0E	CAP,E 4.7-50 7L
C16	87-012-393-020	0E	C-CAP,S 0.22-16,R,K
C17	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C18	87-010-402-040	0E	CAP,E 2.2-50 SME
C19	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C20	87-010-213-020	0E	C-CAP,S 0.015-25 B
C21	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C22	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C23	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C24	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C25	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C26	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C27	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C28	87-010-146-020	0E	C-CAP,S 2P-50 CH
C29	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C30	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C31	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C32	87-010-198-020	0E	C-CAP,S 0.022-25 B
C33	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C34	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C35	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C36	87-015-677-040	0E	CAP,E 100-6.3 7L
C37	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C38	87-010-260-080	0E	CAP, ELECT 47-25V
C39	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C91	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C101	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C102	87-010-188-020	0E	C-CAP,S 6800P-50 B
C103	87-018-133-080	0E	CAPACITOR,CER 4700P-16V
C104	87-012-156-020	0E	C-CAP,S 220P-50 CH
C105	87-010-404-040	0E	CAP,E 4.7-50 SME
C106	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C107	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C108	87-016-526-020	0E	C-CAP,S 0.47-16 3K
C109	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C112	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH<D>
C113	87-010-263-080	0E	CAP, ELECT 100-10V
C114	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C115	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C116	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C117	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C122	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C123	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C201	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C202	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C203	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C204	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C205	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C206	87-010-321-020	0E	C-CAP,S 82P-50 CH
C207	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C208	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C209	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C210	87-012-153-020	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C211	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C212	87-010-403-080	0E	CAP, ELECT 3.3-50V
C213	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C214	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C231	87-016-251-040	0E	CAP,E 220-16 SMG
C232	87-010-263-080	0E	CAP, ELECT 100-10V
C301	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C302	87-010-260-080	0E	CAP, ELECT 47-25V
C401	87-010-403-080	0E	CAP, ELECT 3.3-50V
C402	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C501	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C502	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C503	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C504	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C505	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C506	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C507	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C508	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C509	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C510	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C601	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C602	87-016-251-040	0E	CAP,E 220-16 SMG
C603	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C701	87-010-322-020	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C702	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C703	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C705	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C706	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C901	87-010-260-040	0E	CAP,E 47-25 SME<D>
C902	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F<D>
CN3	86-ZG1-609-010	1D	CONN ASSY,6P
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
L11	87-003-102-080	0E	COIL, 10UH
LED901	87-A40-123-010	0E	LED,SLZ-8128A-01-B<D>
M601	87-045-305-010	1E	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R36	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
R37	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R38	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R39	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R40	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R41	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
SFR11	87-024-175-080	0E	SEMI-FIXED RESISTOR, 47K
SFR12	87-024-173-080	0E	SEMI-FIXED RESISTOR, 22K
SFR13	87-024-176-080	0E	SEMI-FIXED RESISTOR, 100K
SW601	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
SW602	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
SW603	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
X101	87-030-313-080	1D	VIB,XTAL 16.9344 MHZ
LED C.B<F>			
LED701	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED702	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM<F>

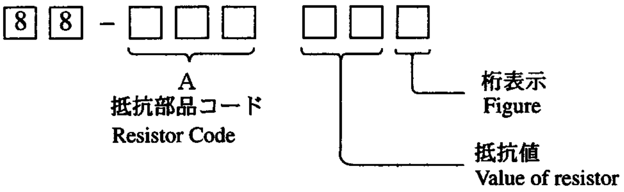
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED703	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>

T-T C.B

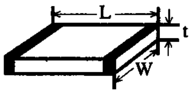
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding

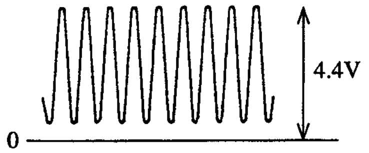


チップ抵抗
Chip resistor

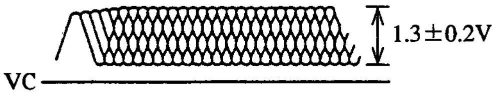
容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード ：A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

WAVE FORM

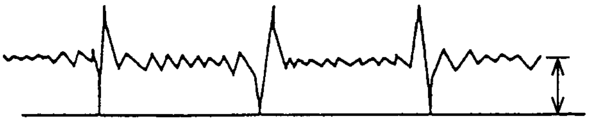
① SYSTEM CLOCK
f=16.9344MHz
VOLT/DIV: 2V
TIME/DIV: 0.1μS



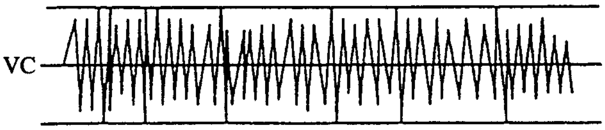
② RF
VOLT/DIV: 500mV
TIME/DIV: 0.5μS



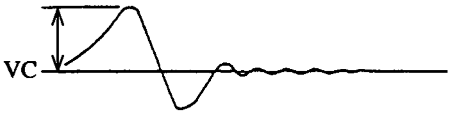
③ FOCUS
VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 2mS



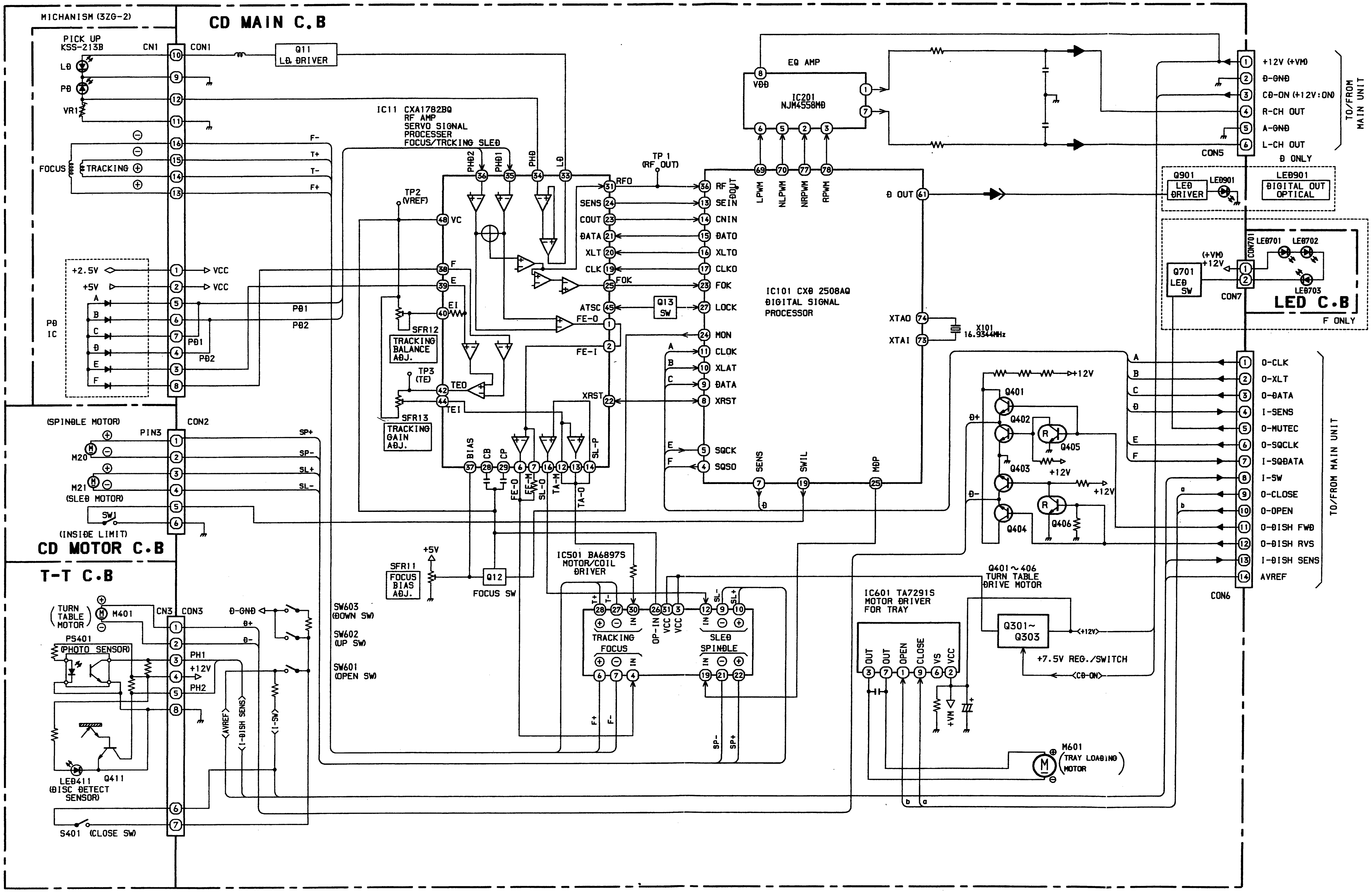
④ TRACKING
TIME/DIV: 1mS



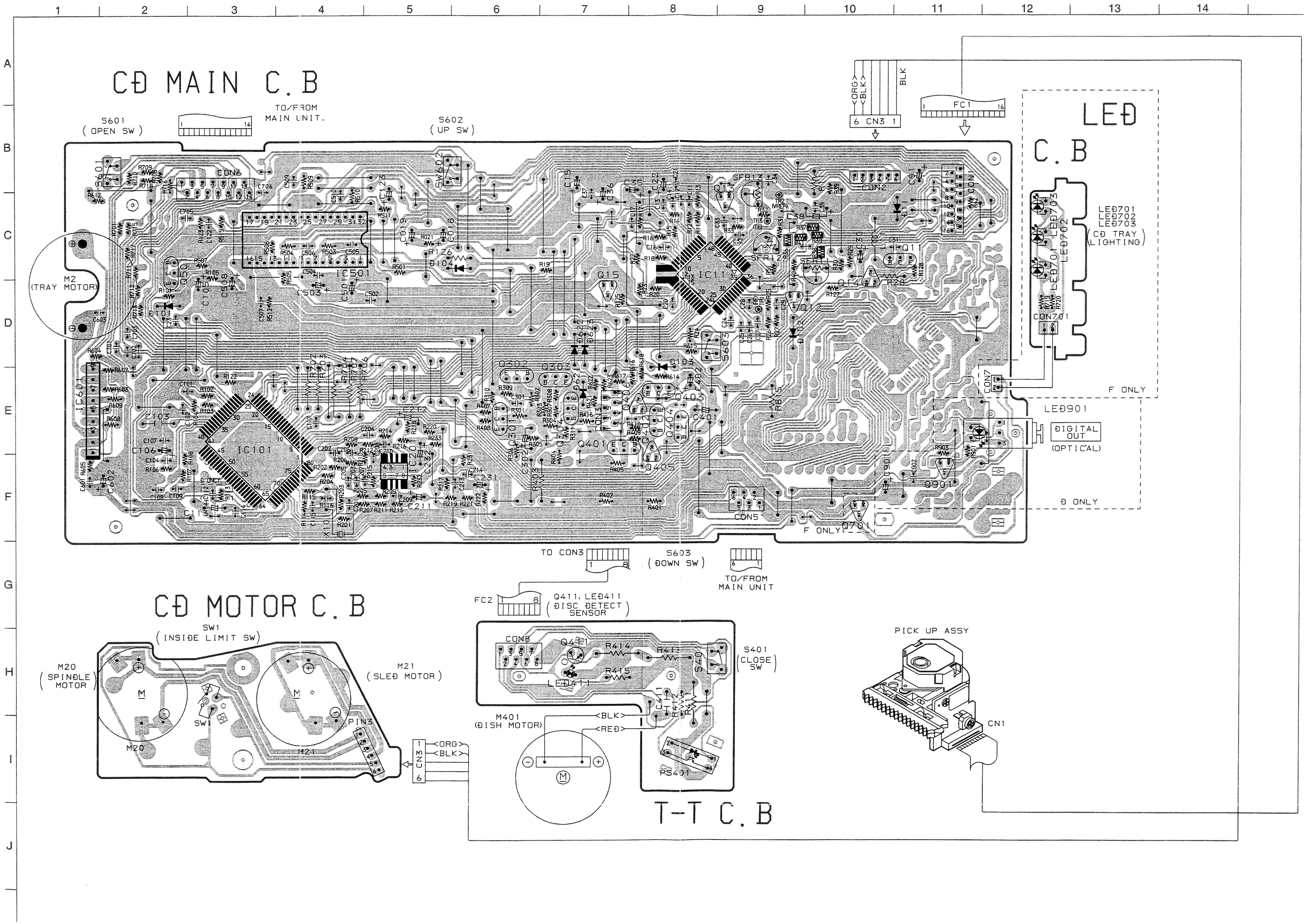
⑤ FOCUS SEARCH



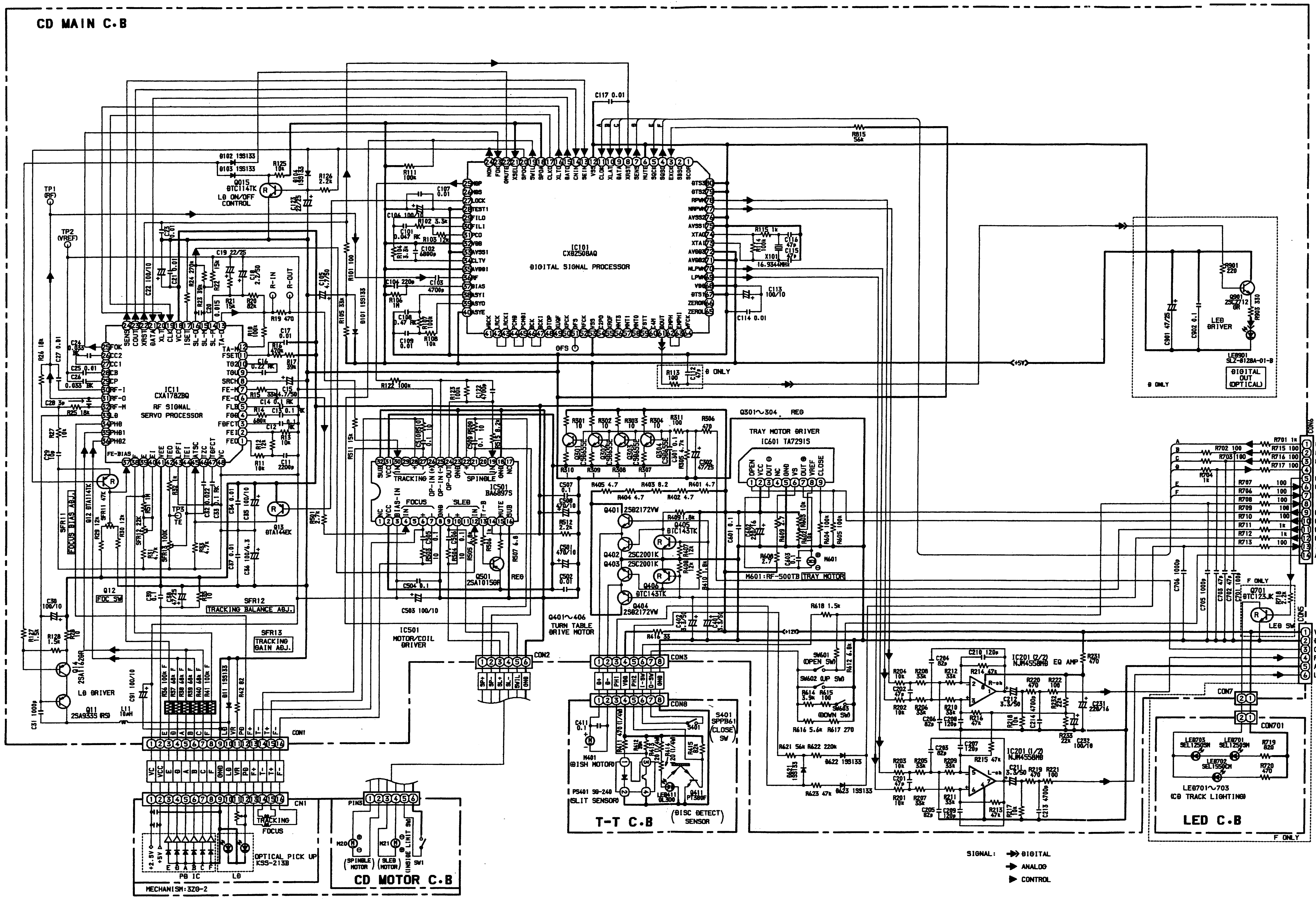
BLOCK DIAGRAM


MICHANISM (3ZG-2)
PICK UP KSS-213B
CN1
CON1
CD MAIN C.B
Q11 LD DRIVER
LD
PD
VR1
FOCUS
TRACKING
F-
T+
T-
F+
+2.5V
+5V
VCC
PD IC
A
B
C
D
E
F
PD1
PD2
IC11 CXA1782BQ
RF AMP
SERVO SIGNAL PROCESSER
FOCUS/TRCKING SLED
PHD2
PHD1
PHD
LD
TP2 (VREF)
VC
TP 1 (RF OUT)
RFO
SENS
COUT
DATA
XLT
CLK
FOK
ATSC
FE-O
FE-I
XRST
EI
SFR12 TRACKING BALANCE ADJ.
TP3 (TE)
TEO
TEI
SFR13 TRACKING GAIN ADJ.
BIAS
CB
CP
FE-M
SL-O
TA-M
TA-O
SL-P
Q13 SW
RF
SEIN
CNIN
DATO
XLTO
CLKO
LOCK
MON
CLOK
XLAT
SQCK
SQSO
DOUT
IC101 CXD 2508AQ
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
LPWM
NLPWM
NRPWM
RPWM
D OUT
XTAO
XTAI
X101 16.9344MHz
SENS
SWIL
MDP
EQ AMP
VDD
IC201 NJM4558MD
CON5
+12V (+VM)
D-GND
CD-ON (+12V:ON)
R-CH OUT
A-GND
L-CH OUT
D ONLY
TO/FROM MAIN UNIT
Q901 LED DRIVER
LED901
LED901 DIGITAL OUT OPTICAL
CON701
LED701
LED702
LED703
(+VM) +12V
Q701 LED SW
CON7
LED C.B
F ONLY
O-CLK
O-XLT
O-DATA
I-SENS
O-MUTEC
O-SQCLK
I-SQDATA
I-SW
O-CLOSE
O-OPEN
O-DISH FWD
O-DISH RVS
I-DISH SENS
AVREF
CON6
TO/FROM MAIN UNIT
+12V
Q401
Q402
Q403
Q404
Q405
Q406
D+
D-
Q401~406 TURN TABLE DRIVE MOTOR
IC601 TA7291S MOTOR DRIVER FOR TRAY
OUT
OUT
OPEN
CLOSE
VS
VCC
Q301~Q303
(+12V)
+7.5V REG./SWITCH
(CD-ON)
+VM
M601 (TRAY LOADING MOTOR)
(SPINDLE MOTOR)
PIN3
M20
M21
(SLED MOTOR)
SW1
(INSIDE LIMIT)
CON2
SP+
SP-
SL+
SL-
CD MOTOR C.B
T-T C.B
(TURN TABLE MOTOR)
M401
CN3
CON3
D-GND
D+
D-
PS401 (PHOTO SENSOR)
PH1
+12V
PH2
(AVREF)
(I-DISH SENS)
(I-SW)
SW603 (DOWN SW)
SW602 (UP SW)
SW601 (OPEN SW)
LED411
Q411
(DISC DETECT SENSOR)
S401 (CLOSE SW)
+5V
SFR11 FOCUS BIAS ADJ.
Q12
FOCUS SW
IC501 BA6897S MOTOR/COIL DRIVER
T+
T-
IN
OP-IN
VCC
VCC
SL-
SL+
TRACKING
FOCUS
SLED
SPINDLE
F+
F-
SP-
SP+
a
b

WIRING

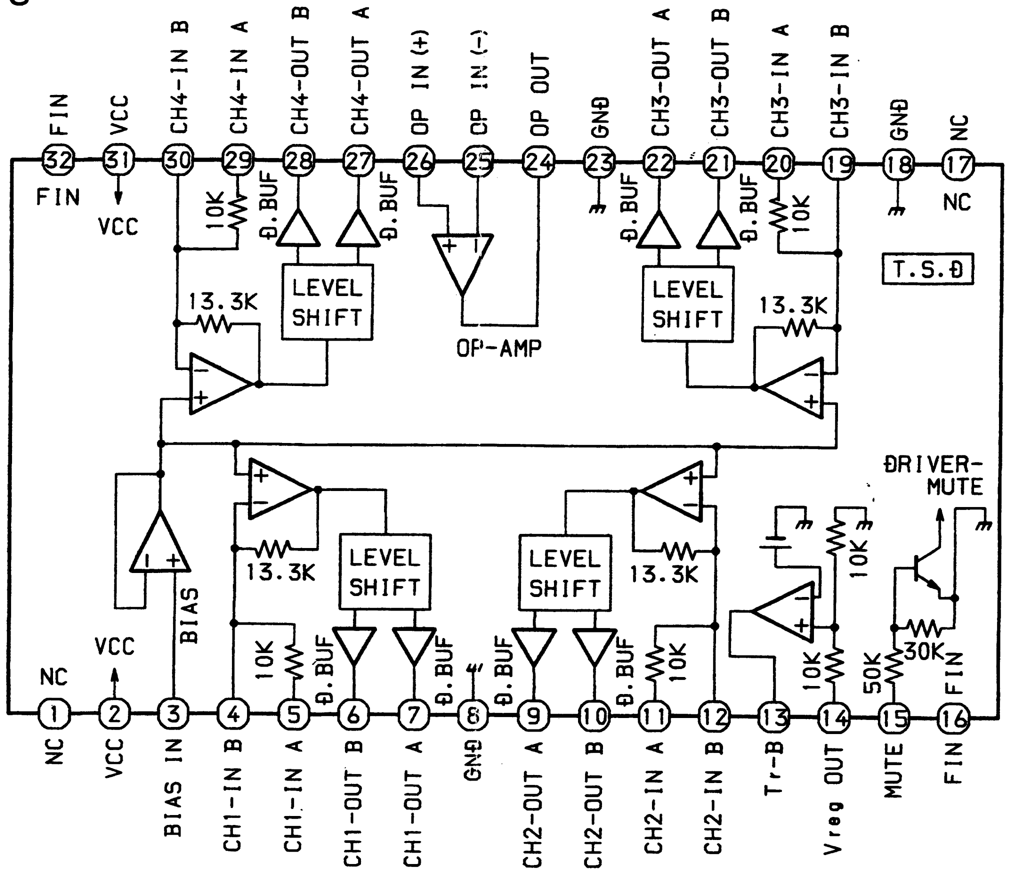

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
A B C D E F G H I J
CD MAIN C.B
TO/FROM MAIN UNIT.
S601 (OPEN SW)
S602 (UP SW)
M2 (TRAY MOTOR)
CON6
CON1
CON2
CN3
FC1
IC501
IC11
IC101
IC601
ORG
BLK
LED C.B
LED701 LED702 LED703 (CD TRAY LIGHTING)
CON701
CON7
F ONLY
LED901
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
CON5
Q701
TO CON3
S603 (DOWN SW)
TO/FROM MAIN UNIT
FC2
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
PIN3
CON8
R414
R415
S401 (CLOSE SW)
M401 (DISH MOTOR)
RED
PS401
T-T C.B
PICK UP ASSY
CN1

SCHEMATIC DIAGRAM

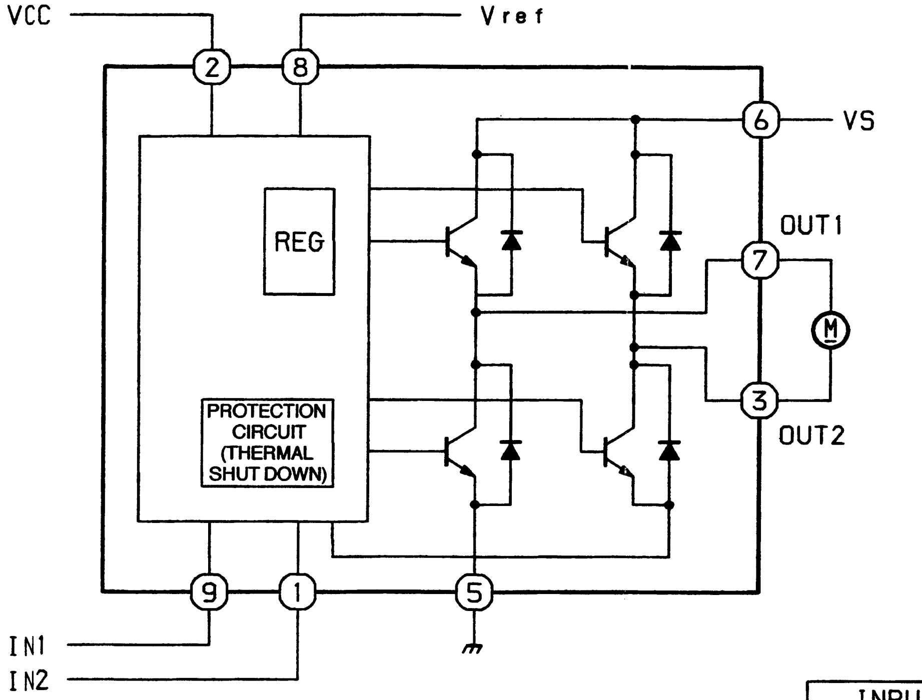

CD MAIN C.B
IC101
CXD2508AQ
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
IC11
CXA1782BQ
RF SIGNAL
SERVO PROCESSOR
IC501
BA6897S
IC501
MOTOR/COIL
DRIVER
TRAY MOTOR DRIVER
IC601 TA7291S
Q301~304 REG
Q401~406
TURN TABLE
DRIVE MOTOR
M601:RF-500TB TRAY MOTOR
IC201 (2/2)
NJM4558MD EQ AMP
IC201 (1/2)
NJM4558MD
Q015
DTC114TK
LD ON/OFF
CONTROL
Q11
2SA933S
Q14
2SA1626R
LD DRIVER
Q12 DTA114TK
Q12
FOC SW
Q13
DTA144EK
SFR11
FOCUS BIAS ADJ.
SFR12
TRACKING BALANCE ADJ.
SFR13
TRACKING
GAIN ADJ.
TP1
(RF)
TP2
(VREF)
TP3
TE
X101
16.9344MHz
Q501
2SA1015GR
REG
Q901
2SC2712
GR
LED
DRIVER
LED901
SLZ-8128A-01-B
DIGITAL
OUT
(OPTICAL)
D ONLY
Q701
DTC123JK
LED SW
F ONLY
CON1
CON2
CON3
CON5
CON6
CON7
CON8
CN1
PIN3
CON701
D-CLK
D-XLT
D-DATA
I-SENS
D-CD.LED
D-SQCLK
I-SQDATA
I-SW
D-CLOSE
D-OPEN
D-DISH FWD
D-DISH RVS
I-DISH SENS
AVREF
TO/FROM MAIN UNIT
VM (+12V)
D-GND
CD ON
R CH
A-GND
L CH
TO/FROM MAIN UNIT
SW601
(OPEN SW)
SW602 (UP SW)
SW603
(DOWN SW)
S401
SPPB61
(CLOSE)
SW
M401
(DISH MOTOR)
PS401 SG-240
(SLIT SENSOR)
LED411
GL380
Q411
PT380F
(DISC DETECT)
SENSOR
T-T C.B
OPTICAL PICK UP
KSS-213B
PD IC
LD
TRACKING
FOCUS
MECHANISM:3ZG-2
M20
(SPINDLE MOTOR)
M21
(SLED MOTOR)
(INSIDE LIMIT SW)
SW1
CD MOTOR C.B
LED703
SEL1250SM
LED701
SEL1250SM
LED702
SEL1550CM
LED701~703
(CD TRACK LIGHTING)
LED C.B
SIGNAL:
DIGITAL
ANALOG
CONTROL

IC BLOCK DIAGRAM

IC, BA6897S


FIN
VCC
CH4-IN B
CH4-IN A
CH4-OUT B
CH4-OUT A
OP IN (+)
OP IN (-)
OP OUT
GND
CH3-OUT A
CH3-OUT B
CH3-IN A
CH3-IN B
GND
NC
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
FIN
VCC
10K
D.BUF
D.BUF
D.BUF
D.BUF
10K
NC
T.S.D
13.3K
LEVEL SHIFT
OP-AMP
LEVEL SHIFT
13.3K
DRIVER-MUTE
13.3K
LEVEL SHIFT
LEVEL SHIFT
13.3K
10K
VCC
BIAS
NC
10K
D.BUF
D.BUF
D.BUF
D.BUF
10K
10K
50K
30K
FIN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
NC
VCC
BIAS IN
CH1-IN B
CH1-IN A
CH1-OUT B
CH1-OUT A
GND
CH2-OUT A
CH2-OUT B
CH2-IN A
CH2-IN B
Tr-B
Vreg OUT
MUTE
FIN

IC, TA7291S


VCC
Vref
2
8
6
VS
REG
OUT1
7
M
3
OUT2
PROTECTION CIRCUIT (THERMAL SHUT DOWN)
9
1
5
IN1
IN2

INPUT		OUTPUT		MODE
IN1	IN2	OUT1	OUT2	
0	0	∞	∞	STOP
1	0	H	L	CW/CCW
0	1	L	H	CCW/CW
1	1	L	L	BRAKE

∞ : High impedance

Note: Input is active "H".

IC DESCRIPTION

IC, CXA1782BQ

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
1	FEO	O	フォーカス･エラーアンプの出力端子です。 内部でFZCコンパレータ入力に接続されています。
2	FEI	I	フォーカス･エラーの入力端子です。
3	FDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子です。
4	FGD	I	フォーカス･サーボの高域ゲインを落とす場合、この端子をコンデンサで接地します。
5	FLB	I	フォーカス･サーボの低域持ち上げ用時定数外付け端子です。
6	FEO	O	フォーカス･ドライブ出力です。
7	FEM	I	フォーカス･アンプの反転入力端子です。
8	SRCH	I	フォーカス･サーチ波菰を作るための時定数外付け端子です。
9	TGU	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
10	TG2	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
11	FSET	I	フォーカス･トラッキングの位相補償のピーク設定用端子です。
12	TAM	I	トラッキング･アンプの反転入力端子です。
13	TAO	O	トラッキングドライブ出力。
14	SLP	I	スレッド･アンプの非反転入力端子です。
15	SLM	I	スレッド･アンプの反転入力端子です。
16	SLO	O	スレッドドライブ出力。
17	ISET	I	フォーカスサーチ、トラックジャンプ、スレッドキックの高さを決める電流を流します。
18	VCC	—	+5V電源供給端子。
19	CLK	I	シリアルデータ転送クロック入力です。
20	XLT	I	ラッチ入力です。
21	DATA	I	シリアルデータ入力です。
22	XRST	I	リセット入力端子“L”でリセットします。
23	COUT	O	トラック数カウント用信号出力です。
24	SENS	O	コマンドにより、FZC、DFCT、TZC、Gain、BAL、などを出力します。
25	FOK	O	フォーカスOKコンパレータの出力端子です。
26	CC2	O	DEFECTボトム･ホールド出力が容量結合されて入力される入力端子です。
27	CC1	I	DEFECTボトム･ホールド出力端子です。
28	CB	I	DEFECTボトム･ホールドコンデンサ接続端子です。
29	CP	I	MIRRホールド･コンデンサの接続端子です。かつ、MIRRコンパレータの非反転入力端子です。
30	RFI	I	RFサミングアンプの出力が容量結合されて入力される入力端子です。
31	RFO	O	RFサミングアンプの出力端子です。(EYEパターンのチェックポイント)
32	RFM	I	RFサミングアンプの反転入力端子です。 この端子とRFO端子間に接続された抵抗でRFアンプのゲインが決まります。
33	LD	O	APCアンプの出力端子です。
34	PHD	I	APCアンプの入力端子です。
35～36	PHD1～2	I	RF I-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのA+C、B+D端子に接続して電流入力で受けます。

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
37	FE BIAS	I	フォーカス·エラーアンプのバイアス調整用端子です。
38～39	F～E	I	F、EのI-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのF、Eに接続して電流入力で受けます。
40	EI	—	I-VアンプEのゲイン調整用端子です。
41	VEE	—	GND接続端子。
42	TEO	O	トラッキング·エラーアンプの出力端子です。E-F信号が出力されます。
43	LPFI	I	BAL調整用コンパレータ入力端子です。
44	TEI	I	トラッキング·エラーの入力端子です。
45	ATSC	I	ATSC検出用ウインドウコンパレータ入力端子です。
46	TZC	I	トラッキング·ゼロクロスコンパレータの入力端子です。
47	TDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子。
48	VC	O	VREFの直流電圧出力端子です。(VDD/2)

IC, CXD2508AQ

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	SCOR	O	サブコードシンクS0かS1どちらか検出された時H。
2	SBSO	O	SUBP～Wのシリアル出力。
3	EXCK	I	SBSOリード・アウト用クロック入力。
4	SQSO	O	SUBQ 80BITのシリアル出力。
5	SQCK	I	SQSOリード・アウト用クロック入力。
6	MUTE	I	Hでミュート、Lで解除。
7	SENS	O	SENS出力、CPUへ出力。
8	XRST	I	システムリセット、Lでリセット。
9	DATA	I	CPUよりシリアルデータ入力。
10	XLAT	I	CPUよりラッチ入力、立ち下がりでシリアルデータをラッチ。
11	CLOK	I	CPUよりシリアルデータ転送クロック入力。
12	VSS	—	GND端子。
13	SEIN	I	SSPよりセンス入力。
14	CNIN	I	トラックジャンプ数カウント信号入力。
15	DATO	O	SSPへのシリアルデータ出力。
16	XLTO	O	SSPへのシリアルデータラッチ出力、立ち下がりでラッチ。
17	CLKO	O	SSPへのシリアルデータ転送クロック出力。
18、20	SPOA、C	I	マイコン拡張インターフェース。
19	XTSL	I	Xtal選択入力端子。Xtalが16.9344MHzの時L、33.8688MHzの時Hにする。
22	XLON	O	マイコン拡張インターフェース。
23	FOK	I	フォーカスOK入力端子、SENS出力とサーボ・オートシーケンサに用いる。
24	MON	O	スピンドルモータのON/OFFコントロール出力。
25	MDP	O	スピンドルモータのサーボ制御。
26	MDS	O	スピンドルモータのサーボ制御。
27	LOCK	O	GFSを460Hzでサンプリングし、GFSがHの時H出力、8回連続Lの時L出力。
28	TEST1	I	TEST用端子。(GNDへ接続)
29	FILO	O	マスターPLL用(スレーブ=デジタルPLL)フィルター出力。
30	FILI	I	マスターPLL用フィルター入力。
31	PCO	O	マスターPLL用チャージポンプ出力。
32	VDD	—	電源端子。(+5V)
33	AVSS1	—	GND端子。
34	CLTV	I	マスターPLL用VCOコントロール電圧入力。
35	AVDD1	—	電源端子。(+5V)
36	RF	I	EFM信号入力。
37	BIAS	I	アシンメトリ補正回路定電流入力。
38	ASYI	I	アシンメトリ補正回路コンパレート電圧入力。
39	ASYO	O	EFMフルスイング出力。(L=VSS、H=VDD)
40	ASYE	I	L:アシンメトリ補正OFF、H:アシンメトリ補正ON。
41	WDCK	O	48bitスロット用D/Aインターフェイス、ワードクロック(2Fs)。
42	LRCK	O	48bitスロット用D/Aインターフェイス、LRクロック(Fs)。
43	LRCKI	I	DACへのLRクロック入力。(48bitスロット)

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
44	PCMD	O	D/Aインターフェイス、シリアルデータ。(2' COMP, MSBファースト)
45	PCMDI	I	DACへのオーディオデータ入力。(48bitスロット)
46	BCK	O	D/Aインターフェイス、ビットクロック。
47	BCKI	I	DACへのビットクロック入力。(48bitスロット)
48	GTOP	O	GTOP出力。
49	XUGF	O	XUGF出力。
50	XPCK	O	XPLCK出力。
51	GFS	O	GFS出力。
52	RFCK	O	RFCK出力。
53	VSS	—	GND端子。
54	C2PO	O	C2PO出力。
55	XROF	O	XRAOF出力。
56	MNT3	O	MNT3出力。
57	MNT1	O	MNT1出力。
58	MNT0	O	MNT0出力。
59	FSTT	O	73,74端子の2/3分周出力。
60	C4M	O	4.2336MHz出力。
61	DOUT	O	Digital Out出力端子。
62	EMPH	O	再生ディスクがエンファシス有りの時H、無しの時L。
63	EMPHI	I	DACのディエンファシスON/OFF、HでON、LでOFF。
64	WFCK	O	WFCK(WRITE FRAME CLOCK)出力。
65	ZEROL	O	無音データ検出出力、無音データ検出時“H”(Lch)。
66	ZEROR	O	無音データ検出出力、無音データ検出時“H”(Rch)。
67	DTSI	I	DAC用テスト端子。(通常L)
68	VDD	—	電源端子。(+5V)
69	NLPWM	O	Lch PWM出力。(正相)
70	LPWM	O	Lch PWM出力。(逆相)
71	AVDD2	—	Lch PWMドライバー用電源。(+5Vへ接続)
72	AVDD3	—	Xtal用電源。(+5Vへ接続)
73	XTAI	I	33.8688MHzのXtal発振回路入力。
74	XTAO	O	33.8688MHzのXtal発振回路出力。
75	AVSS1	—	XtalへのGND入力。(GNDへ接続)
76	AVSS2	—	PWMドライバへのGND入力。(GNDへ接続)
77	NRPWM	O	Rch PWM出力。(逆相)
78	RPWM	O	Rch PWM出力。(正相)
79	DTS2	I	DAC用テスト端子2。(通常L)
80	DTS3	I	DAC用テスト端子3。(通常L)

IC, CXA1782BQ

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FEO	O	Focus error amplifier output pin. This pin is connected to the FZC comparator input internally.
2	FEI	I	Focus error input pin.
3	FDFCT	I	Capacitor connection pin for time constant used when there is defect.
4	FGD	I	This pin is connected to GND via capacitor when high frequency gain of the focus servo is attenuated.
5	FLB	I	This is a pin where the time constant is externally connected to raise the low frequency gain of the focus servo.
6	FEO	O	Focus drive output.
7	FEM	I	Focus amplifier inverted input pin.
8	SRCH	I	This is a pin where the time constant is externally connected to generate the focus search waveform.
9	TGU	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking servo the high frequency gain.
10	TG2	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking high frequency gain.
11	FSET	I	Pin for setting peak of the phase compensator of the focus tracking.
12	TAM	I	Tracking amplifier inverted input pin.
13	TAO	O	Tracking drive output.
14	SLP	I	Sled amplifier non-inverted input pin.
15	SLM	I	Sled amplifier inverted input pin.
16	SLO	O	Sled drive output.
17	ISET	I	The current which determines height of the focus search, track jump and sled kick is input.
18	VCC	—	+ 5 V power supply pin.
19	CLK	I	Serial data transfer clock input from CPU.
20	XLT	I	Latch input from CPU.
21	DATA	I	Serial data input from CPU.
22	XRST	I	Reset input pin. Reset at L.
23	COUT	O	Signal output to count the number of tracks.
24	SENS	O	FZC, DFCT, TZC, Gain or BAL is output depending on the command from CPU.
25	FOK	O	Output pin of the focus OK comparator.
26	CC2	O	Input pin where the DEFECT bottom hold output is capacitance coupled.
27	CC1	I	DEFECT bottom hold output pin.
28	CB	I	This is a pin where the DEFECT bottom hold capacitor is connected.
29	CP	I	This is a pin where the MIRR hold capacitor is connected and MIRR comparator non-inverted signal is input.
30	RFI	I	Input pin where the RF summing amplifier output is capacitance coupled.
31	RFO	O	RF summing amplifier output pin. (Eye pattern check point)
32	RFM	I	RF summing amplifier inverted input pin. Gain of RF amplifier is determined by the resistor connected between RFO and this pin.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
33	LD	O	APC amplifier output pin.
34	PHD	I	APC amplifier input pin.
35-36	PHD1-2	I	RF I-V amplifier inverted input pin. These pins are connected to the A+C and B+D pins of the optical pickup.
37	FE BIAS	I	Bias adjustment pin of the focus error amplifier.
38-39	F-E	I	F and E IV amplifier non-inverted input pins. These pins are connected to the F and E of the optical pickup.
40	EI	—	Gain adjustment pin of the I-V amplifier E.
41	VEE	—	GND connection pin
42	TEO	O	Tracking error amplifier output pin. E-F signal is output.
43	LPFI	I	BAL adjustment comparator input pin.
44	TEI	I	Tracking error input pin.
45	ATSC	I	Window comparator input pin for detecting ATSC.
46	TZC	I	Tracking zero-cross comparator input pin.
47	TDFCT	I	Capacitor connection pin for the time constant used when there is defect.
48	VC	O	DC voltage output pin of VREF. (VDD/2)

IC, CXD2508AQ

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	SCOR	O	H when the subcode sync S0 or S1 is detected.
2	SBSO	O	SUBP-W serial output.
3	EXCK	I	Clock input for SBSO read out.
4	SQSO	O	SUBQ 80-bit serial output.
5	SQCK	I	Clock input for SQSO read out.
6	MUTE	I	H to mute. L to cancel.
7	SENS	O	SENS signal output to CPU.
8	XRST	I	System reset. L to reset.
9	DATA	I	Serial data input from CPU .
10	XLAT	I	Latch input from CPU. Latching serial data at fall down.
11	CLOK	I	Clock input from CPU to transfer serial data.
12	VSS	—	GND.
13	SEIN	I	SENS input from SSP.
14	CNIN	I	Numbers of track jump are counted and input.
15	DATO	O	Serial data output to SSP.
16	XLTO	O	Serial data latched output to SSP. Latched at fall down edge.
17	CLKO	O	Clock input from SSP to transfer serial data.
18, 20	SPOA, C	I	Microprocessor expansion interface.
19	XTSL	I	X'tal selection input terminal. "L" at 16.9344MHz X'tal. "H" at 33.86888MHz.
22	XLON	O	Microprocessor expansion interface.
23	FOK	I	Focus OK input pin. Used for SENS output and servo auto sequencer.
24	MON	O	Spindle motor ON/OFF control output.
25	MDP	O	Spindle motor servo control output.
26	MDS	O	Spindle motor servo control output.
27	LOCK	O	GFS is sampled by 460Hz. H output when GFS is H. L output when GFS is L for 8 consecutive times.
28	TEST1	I	TEST. (Connected to GND)
29	FILO	O	Filter output to master PLL. (slave=digital PLL)
30	FILI	I	Filter input to master PLL.
31	PCO	O	Charge-pump output to master PLL.
32	VDD	—	Power supply input. (+5V)
33	AVSS1	—	GND.
34	CLTV	I	VCO control voltage input to master PLL.
35	AVDD1	—	Power supply input. (+5V)
36	RF	I	EFM signal input.
37	BIAS	I	Constant current input to asymmetry correction circuit.
38	ASYI	I	Comparate voltage input to asymmetry correction circuit.
39	ASYO	O	EFM full swing output. (L=VSS, H=VDD)
40	ASYE	I	L: asymmetry correction OFF. H: asymmetry correction ON
41	WDCK	O	D/A interface, word clock (2Fs) for 48-bit slot.
42	LRCK	O	D/A interface, LR clock (Fs) for 48-bit slot.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
43	LRCKI	I	LR clock input to DAC. (48-bit slot)
44	PCMD	O	D/A interface, serial data. (2's complement, MSB first)
45	PCMDI	I	Audio data input to DAC. (48-bit slot)
46	BCK	O	D/A interface, bit clock.
47	BCKI	I	Bit clock input to DAC. (48-bit slot)
48	GTOP	O	GTOP output.
49	XUGF	O	XUFG output.
50	XPCK	O	XPLCK output.
51	GFS	O	GFS output.
52	RFCK	O	RFCK output.
53	VSS	—	GND.
54	C2PO	O	C2PO output.
55	XROF	O	XRAOF output.
56	MNT3	O	MNT3 output.
57	MNT1	O	MNT1 output.
58	MNT0	O	MNT0 output.
59	FSTT	O	Pins-73 and -74 divided-by 2/3 output.
60	C4M	O	4.2336MHz output.
61	DOUT	O	Digital Out connector output signal.
62	EMPH	O	H when the playback disc has emphasis. L when it does not.
63	EMPHI	I	DAC emphasis ON/OFF. H when ON. L when OFF
64	WFCK	O	WFCK (WRITE FRAME CLOCK) output.
65	ZEROL	O	No sound data detection output. H (L-ch) when no sound data is detected.
66	ZEROR	O	No sound data detection output. H (R-ch) when no sound data is detected.
67	DTSI	I	TEST for DAC. (Normally "L")
68	VDD	—	Power supply input. (+5V)
69	NLPWM	O	L-ch PWM output. (reversed polarity)
70	LPWM	O	L-ch PWM output. (normal polarity)
71	AVDD2	—	Power supply input to L-ch PWM driver. (Connected to +5V)
72	AVDD3	—	Power supply input to X'tal. (Connected to +5V)
73	XTAI	I	X'tal input to 33.8688MHz oscillator circuit.
74	XTAO	O	33.8688MHz X'tal oscillator circuit output.
75	AVSS1	—	GND input to X'tal. (Connected GND)
76	AVSS2	—	GND input to PWM driver. (Connected to GND)
77	NRPWM	O	R-ch PWM output. (reversed phase)
78	RPWM	O	R-ch PWM output. (normal phase)
79	DTS2	I	TEST-2 for DAC. (Normally "L")
80	DTS3	I	TEST-3 for DAC. (Normally "L")

TEST MODE

1. CDテストモードの起動方法
   ファンクションCDの釦を押しながら、ACプラグを挿入する。
   上記によりFL表示管が全て点灯し、テストモードが起動します。

2. CDテストモードの解除方法
   下記のいずれか1つの操作で解除します。
   ・ファンクション釦を押す　（CDファンクション釦以外）
   ・パワーSW釦を押す。
   ・ACプラグを抜く。

3. CDテストモードの機能説明
   テストモード起動後、各操作釦を押す事により次のNo1～No5の各モード機能が使用できます。

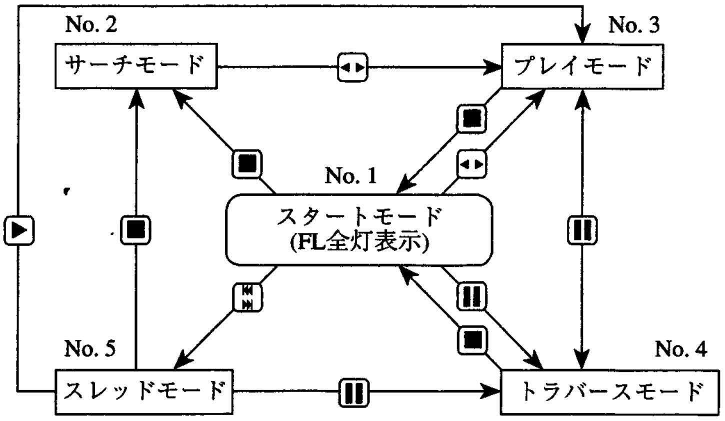
Mode/No.	操作	FL表示	動作	内容
スタートモード No.1	起動	全灯表示	・TEST MODE起動 ・LASER DIODE常時発光 (CDブロック電源ON)	・FL表示確認(全灯) ・APC回路確認 ・レーザー電流測定 (レーザー電流コントロール、トランジスタのエミッターGND間の抵抗の両端。)
サーチモード No.2	■釦	CD--	・連続フォーカスサーチ (PUレンズがフルスイングを繰り返す) * 10分以上の連続フォーカスは避けて下さい。　*注1	FOCUS SERVO ・フォーカスラッチ波形確認 ・フォーカスエラー波形確認 (サーチモードではFOK/FZCは監視せず。)
プレイモード No.3	◀▶釦	CD11	・通常再生 ・TOC READ出来ない場合 フォーカスサーチを続行　*注1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO FOK/FZC確認
トラバースモード No.4	❚❚釦	CD11	・DISC通常再生中 1回押す トラッキングサーボOFF 2回押す トラッキングサーボON *注2	TRACKING SERVO ON/OFF トラッキングバランス(トラバース)調整
スレッドモード No.5	⏮釦 ⏭	全灯表示	・ピックアップ外周へ移動 ・ピックアップ内周へ移動 *注3 (再生中は通常動作致します)	SLED SERVO SLEDメカ動作確認

*注1　フォーカスサーチを連続して10分以上動作し続けるとドライバーICが発熱し保護回路が働く為、トラッキングサーボがかからない状態となる場合が有ります。この様な場合には、電源を切り約10分間放熱後、再スタートして下さい。

*注2　『❚❚』状態で、『⏮』または『⏭』釦を押さない事。『❚❚』状態解除後、再生出来なくなります。『❚❚』状態で、『⏮』または『⏭』釦を押した場合には『■』釦を押しスタートモード(No.1)に戻して下さい。

*注3　ピックアップが最内周、最外周の位置でも『⏮』または『⏭』釦を押している間はスレッドモータが回転する為、ギヤ破損に注意して下さい。

4. 操作概要
   下図の様にスタートモードから、矢印方向の流れで各モードの操作が行えます。モード変更は、下図の流れに従い行って下さい。



尚、DISC DIRECT PLAY釦を押した場合には、上図のPLAY釦を押した時と同様の動作となります。またプレイモード／トラバースモード時にopen/close釦により、トレイをopenさせた場合には、スタートモードに戻ります。

1. How to Activate CD Test Mode
   Insert the AC plug while pressing the function CD button.
   All FL display tubes will light up, and the test mode will be activated.

2. How to Cancel CD Test Mode
   Either one of the following operations will cancel the CD test mode.
   - Press the function button. (except CD function button)
   - Press the power switch button.
   - Disconnect the AC plug

3. CD Test Mode Functions
   When test mode is activated, the following mode functions from No.1 to No.5 can be used by pressing the operation keys.

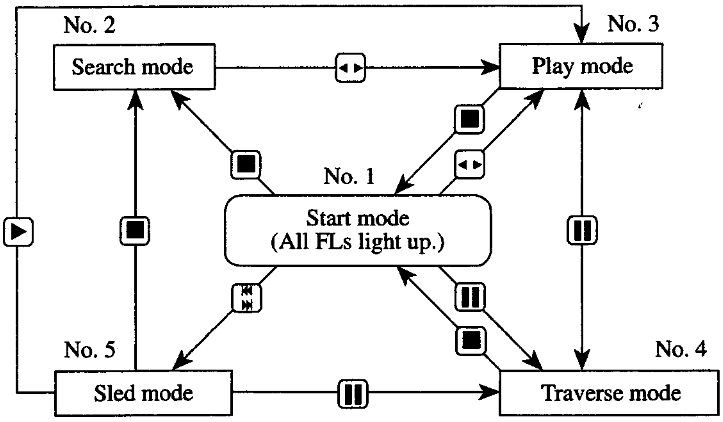
Mode/No.	Operation	FL display	Operation	Contents
Start mode No.1	Activation	All lamps light	• Test mode is activated. • Laser diode turns always ON. (CD block power is ON.)	• FL display check (All displays light.) • APC circuit check • Laser current measurement (Laser current control. Across a resistor connected between emitter and GND.)
Search mode No.2	■ key	CD--	• Continual focus search (The pickup lens repeats the full-swing up-down motion.) * Avoid continual searches that last for more than 10 minutes. * NOTE 1	FOCUS SERVO • Check focus search waveform • Check focus error waveform (FOK/FZC are not monitored in the search mode)
Play mode No.3	◀ ▶ key	CD11	• Normal playback • Focus search is continued if TOC cannot be read. * NOTE 1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO Check FOK/FZC
Traverse mode No.4	▮▮ key	CD11	• During normal disc playback Press once; tracking servo OFF Press twice; tracking servo ON * NOTE 2	TRACKING SERVO ON/OFF Tracking balance (traverse) adjustment
Sled mode No.5	⏮ key ⏭	All lamps light	• Pickup moves to the outermost track • Pickup moves to the innermost track * NOTE 3 (During playback, machine operates normally.)	SLED SERVO Check SLED mechanism operation

* NOTE 1: There are cases when the tracking servo cannot be locked owing to the protection circuit being operated when heat builds up in the driver IC if the focus search is operated continually for more than 10 minutes. In these cases the power supply should be switched off for 10 minutes until heat has been reduced and then re-started.

* NOTE 2: Do not press the ⏮ or ⏭ keys when the machine is in the ▮▮ status is active. If they are pressed, playback will not be possible after the ▮▮ status has been canceled. If the ⏮ or ⏭ keys are pressed in the ▮▮ status, press the ■ key and return to the start mode (No.1).

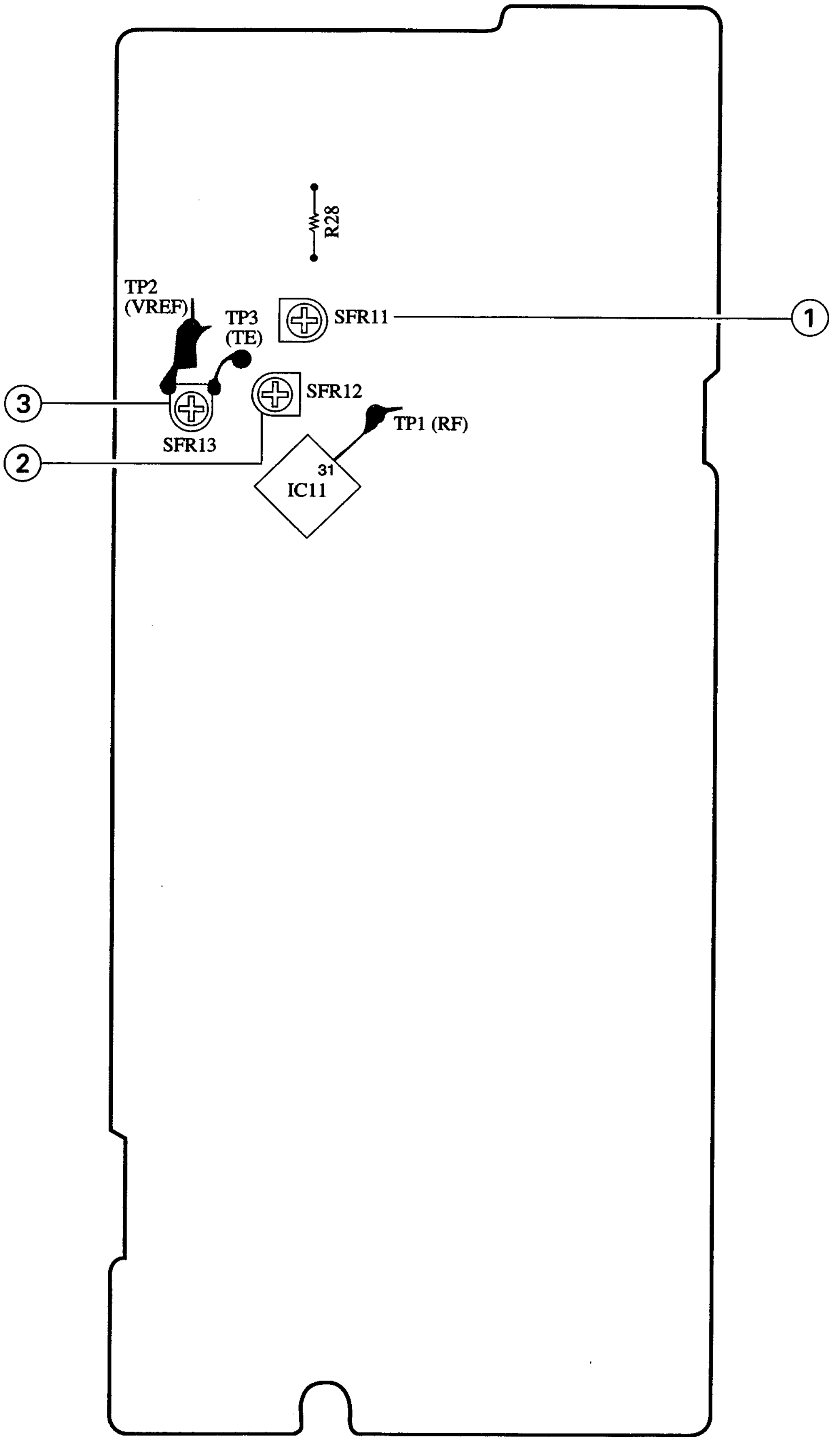
* NOTE 3: When pressing the ⏮ or ⏭ keys, take care to avoid damage to the gears. Because the sled motor is activated when the ⏮ or ⏭ keys are pressed, even when the pick-up is at the outermost or innermost track.

4. Operation Outline
   The operation of each mode is carried out in the direction of the arrows from the start mode as indicated in the following illustration.



If the DISC DIRECT PLAY button is pressed, the machine performs the same operation as the PLAY button is pressed as shown. If the tray is opened by pressing OPEN/CLOSE button during Play mode or Traverse mode, the machine returns to the Start mode.

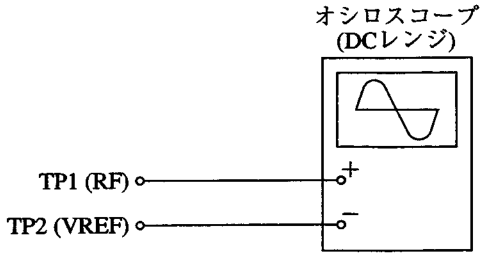
CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R28
TP2
(VREF)
TP3
(TE)
SFR11
①
SFR12
③
SFR13
②
TP1 (RF)
31
IC11

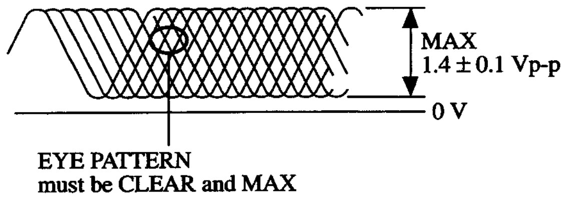
注意:
- (10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
- 各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整

この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

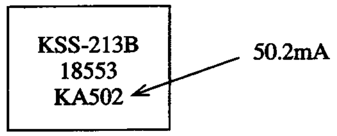


1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR11を調整する。



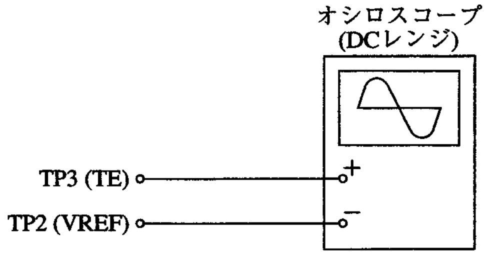
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR28 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

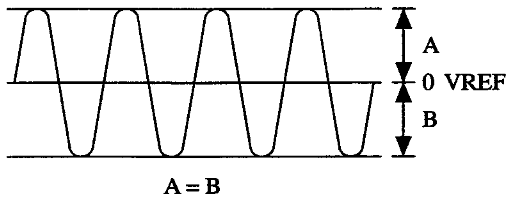


$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R28の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整



1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) SFR13を回しトラッキングゲインを絞る。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR12を調整する。
6) 調整後、各端子のアースリード線をはずす。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整

この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

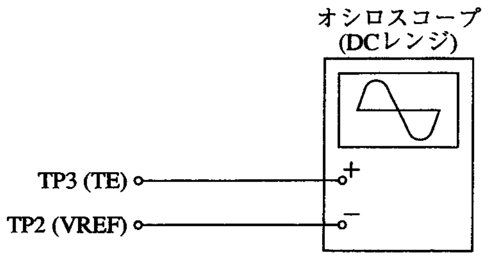
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP → ▶PLAY 時, 又は自動選曲時 (⏮, ⏭ ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP → ▶PLAY 時, 又は自動選曲時 (⏮, ⏭ ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP → ▶PLAY 時, しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又, タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

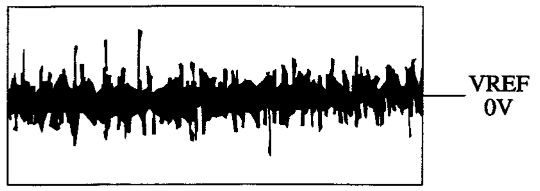
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



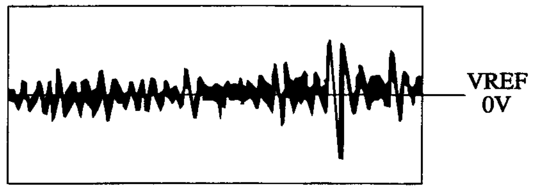
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR13を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

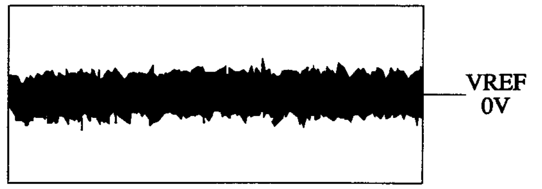
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



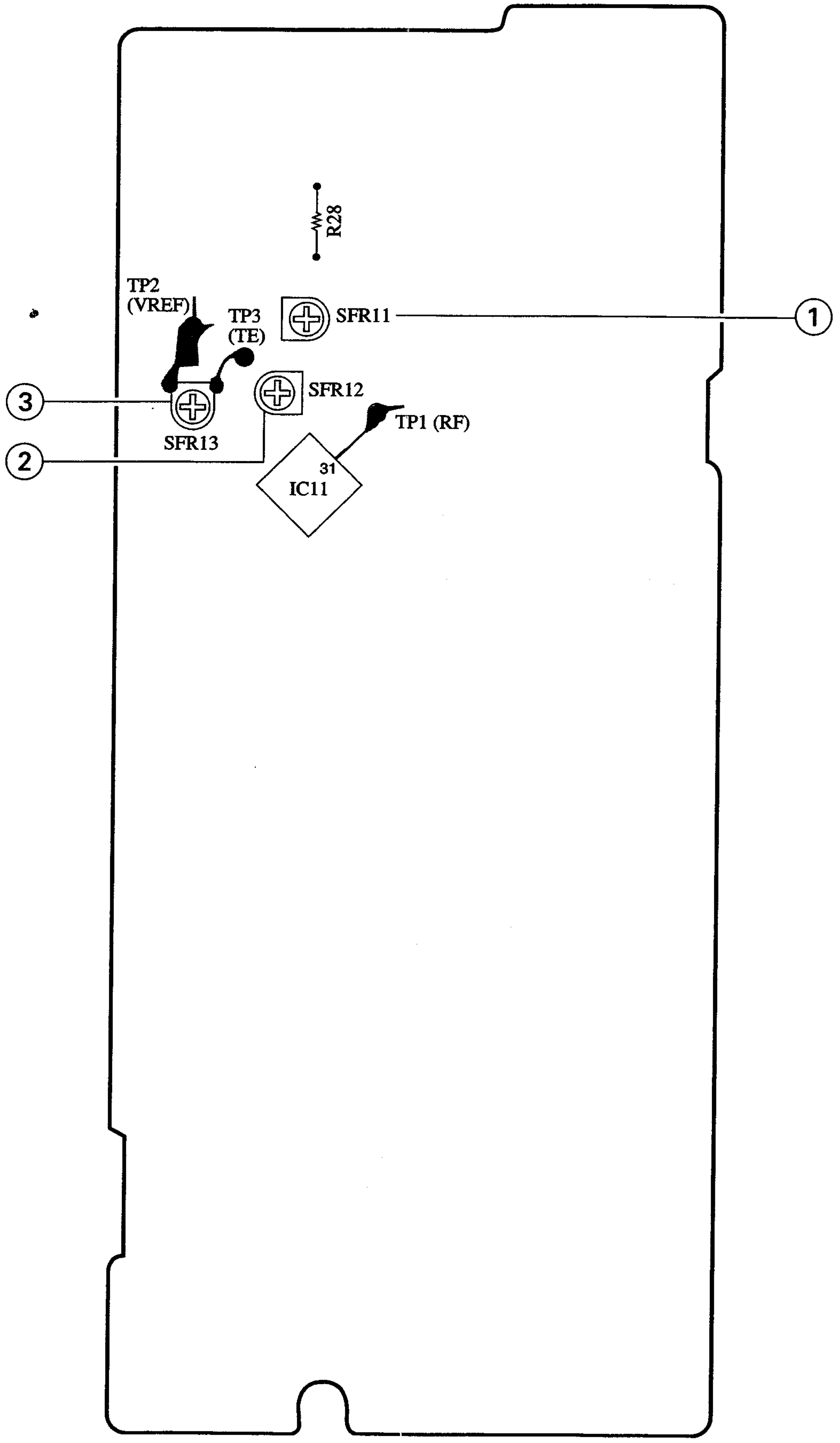
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



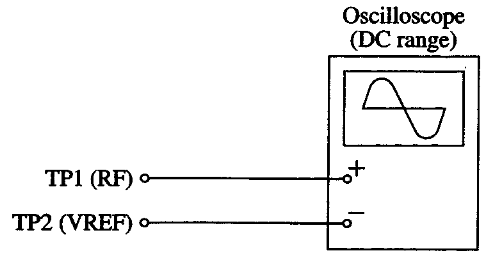
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

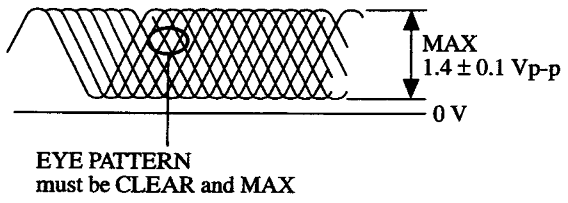


Note: • Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
• During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment
Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.



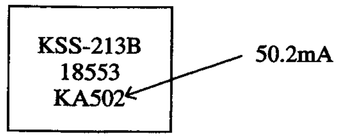
1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR11 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

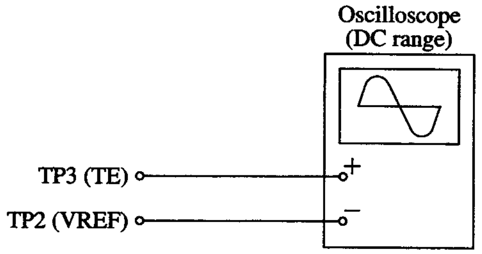
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R28 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

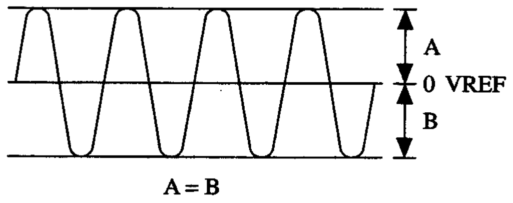


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R28}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR13 to decrease the tracking gain..
5) Adjust SFR12 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.
6) After the adjustment is completed, remove the connected lead wires from the terminals.



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.
When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

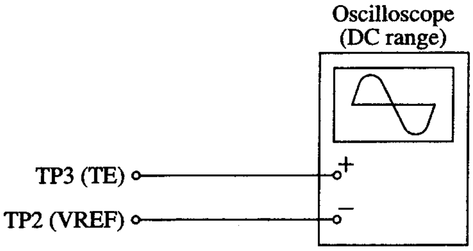
Symptoms \ Gain	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	———	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	———
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	———	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

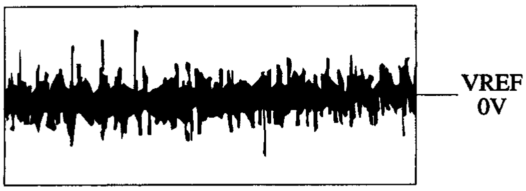
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



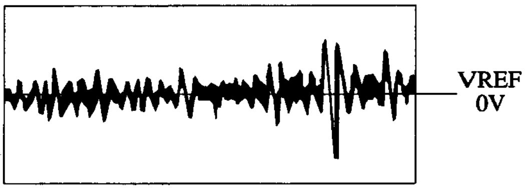
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR13 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

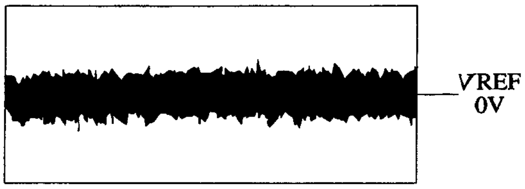
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



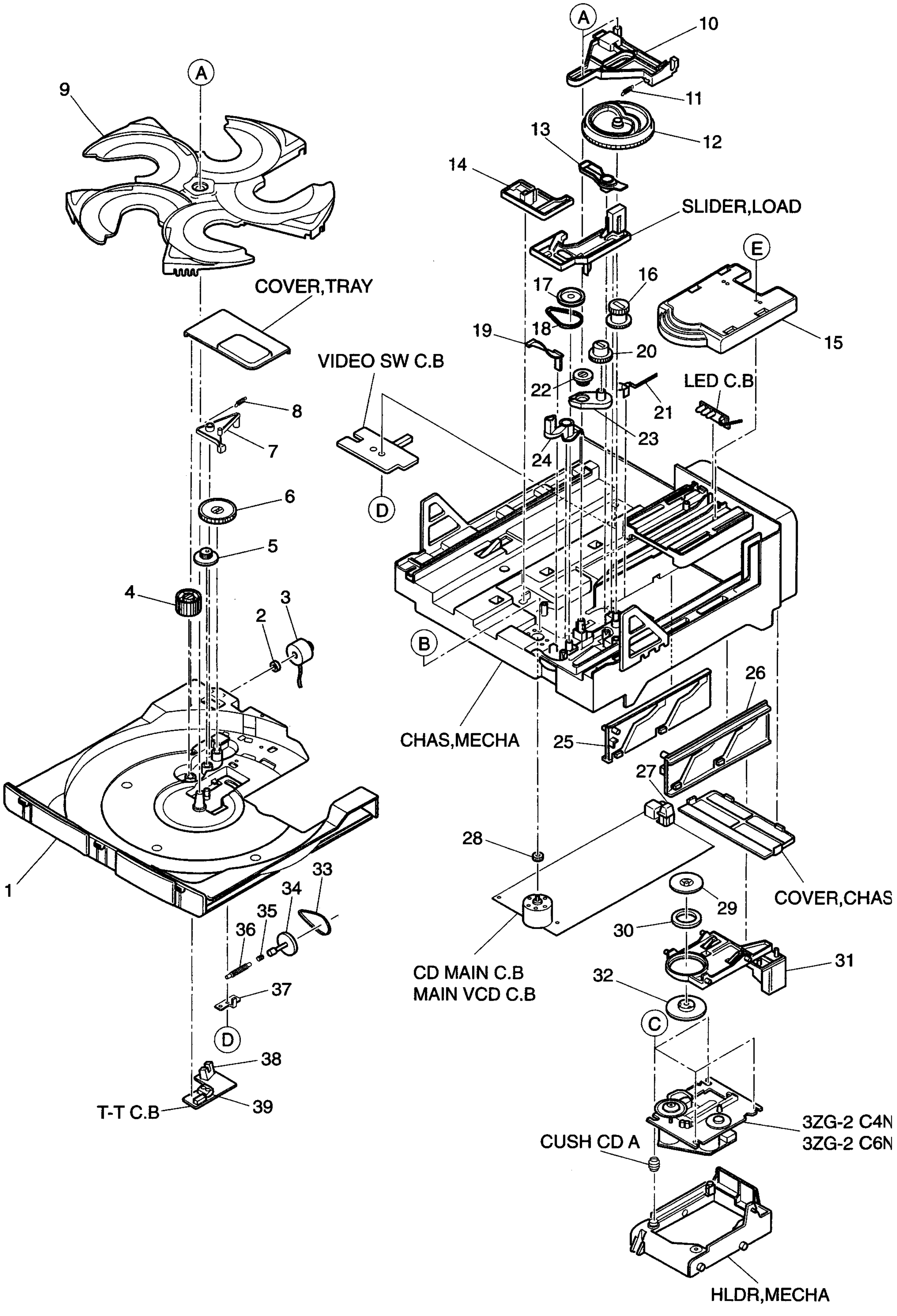
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

MECHANICAL EXPLODED VIEW 1/1

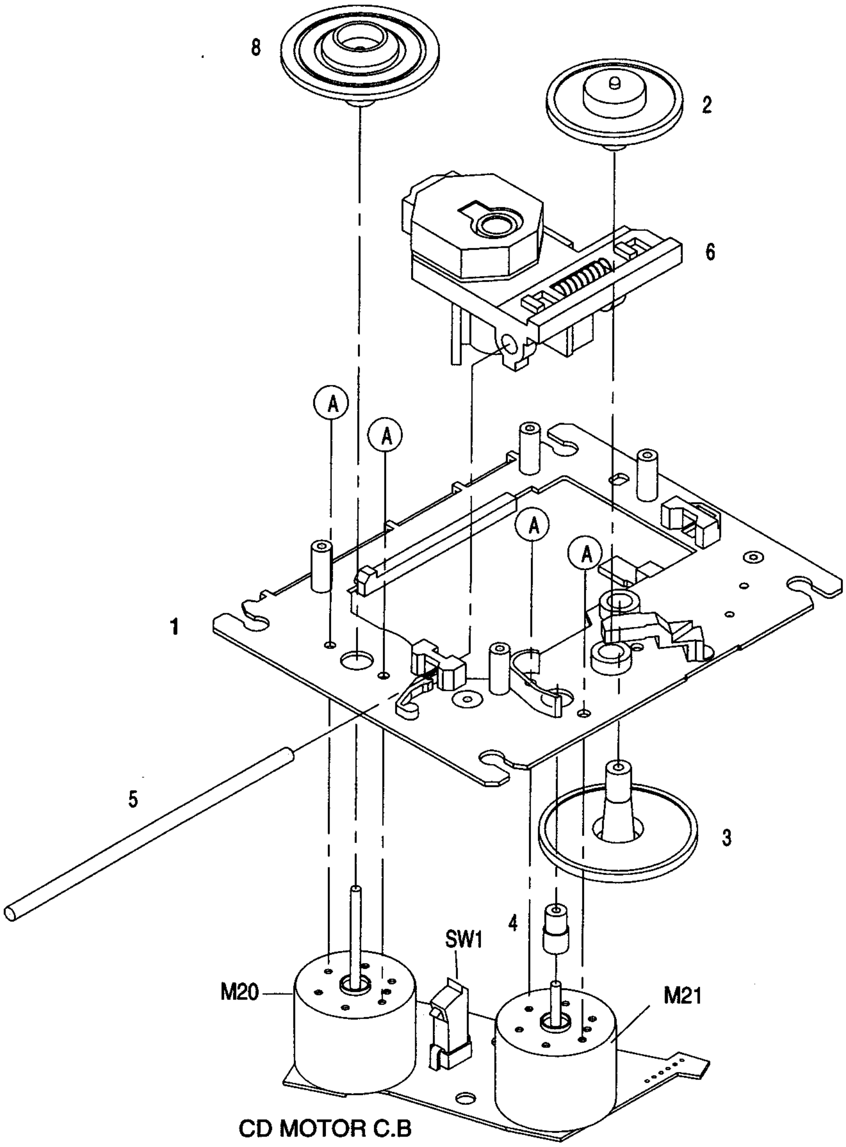

A
9
COVER,TRAY
8
7
6
5
4
3
2
1
33
34
35
36
37
D
38
T-T C.B
39
A
10
11
13
12
14
SLIDER,LOAD
E
17
16
18
15
19
20
VIDEO SW C.B
22
LED C.B
21
23
24
D
B
CHAS,MECHA
25
26
27
28
COVER,CHAS
29
30
CD MAIN C.B
MAIN VCD C.B
31
32
C
CUSH CD A
3ZG-2 C4N
3ZG-2 C6N
HLDR,MECHA

MECHANICAL PARTS LIST 1/1

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	86-ZG1-001-310	2M	TRAY,5CD
2	81-ZG1-212-010	0E	PULLY,LOAD MO
3	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
4	86-ZG1-228-110	0E	GEAR,TT-B
5	86-ZG1-227-110	0E	GEAR,TT-A
6	86-ZG1-223-110	0E	GEAR,WORM-WHEEL TT
7	86-ZG1-224-110	0E	LEVER,TT
8	86-ZG1-226-010	0E	SPR-E,LEVER TT
9	86-ZG1-002-210	2A	TURN TABLE,5CD
10	86-ZG1-211-210	1B	JOINT,CAM
11	86-ZG1-216-010	0E	SPR-E,JT
12	86-ZG1-203-110	1B	GEAR,MAIN CAM
13	86-ZG1-213-110	0E	LEVER,LOAD
14	86-ZG1-214-110	0E	LEVER,PROTECT
15	86-ZG1-004-010	1B	REFLECTOR,CD
16	86-ZG1-205-110	0E	GEAR,TRAY
17	84-ZG1-207-010	0E	PULLEY,RELAY
18	84-ZG1-209-010	0E	BELT,SQ1.8-117.7
19	86-ZG1-217-010	0E	LEVER,SW
20	86-ZG1-206-110	0E	GEAR,RELAY B
21	86-ZG1-220-110	0E	SPR-P,LOCK
22	86-ZG1-204-110	0E	GEAR,RELAY A
23	86-ZG1-218-110	0E	PLATE,GEAR
24	86-ZG1-208-010	1A	LEVER,TRAY
25	86-ZG1-209-110	1B	SLIDER,CAM L(*)
26	86-ZG1-210-110	1B	SLIDER,CAM R(*)
27	84-ZG1-244-210	1A	CABI,OPTICAL<D>
28	84-ZG2-228-010	0E	PULLEY,MOT
29	83-ZG3-211-010	0E	PLATE,DISC
30	83-ZG3-602-010	1A	RING,MAG
31	86-ZG1-215-010	1B	HLDR,CHUCK
32	83-ZG3-212-010	0E	CAP,DISC<EXCEPT S>
32	86-ZG1-237-010	1A	HLDR,MAGNET 6ZG<S>
33	86-ZG1-225-010	0E	BELT,SQ1.2-32.9
34	86-ZG1-221-010	1A	PULLEY,TT
35	86-ZG1-231-010	0E	SPR-C,WORM
36	84-ZG1-256-010	1A	GEAR,WORM N2
37	86-ZG1-232-010	0E	SPR-P,WORM
38	86-ZG1-229-010	0E	HLDR,SENSOR
39	86-ZG1-230-010	0E	HLDR,DISC SENSOR
A	87-078-148-010	0E	VFT2+3-12(F10) BLK
B	87-251-072-410	0E	U+2.6-5
C	81-ZG1-254-010	0E	S-SCREW,MECH HLDR
D	87-067-579-010	0E	TAPPING SCREW, BVT2+3-8
E	87-067-703-010	0E	TAPPING SCREW, BVT2+3-10

CD MECHANISM EXPLODED VIEW 1/1 (3ZG-2 C4N)



CD MECHANISM PARTS LIST 1/1 (3ZG-2 C4N)

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	83-ZG2-232-11K	--	O-SERT S ASSY,S5
2	83-ZG2-204-419	0E	GEAR,A
3	83-ZG2-205-219	0E	GEAR,B
4	83-ZG2-220-01K	0E	GEAR MOTOR 2
5	83-ZG2-207-119	1A	SHAFT,SLIDE
6	87-070-445-010	2C	PICK-UP,KSS-213B
8	83-ZG2-227-01K	--	TURN TABLE,C1
A	87-261-032-219	0E	SCREW V+2-3

MODEL NO. 6ZG-1 (D, F, G, V1, V2)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

IC

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	87-002-783-110	2Y	IC,CXD2500BQ
	87-002-532-010	1C	IC,PQ05RF11
	87-017-825-010	1E	IC,GP1F32T<D>
	84-ZG1-669-010	2M	C-IC,MB89627R-361
	87-017-543-080	1A	IC,PST600D
	87-A20-255-040	1B	C-IC,SN74LV373NS
	87-A20-251-040	1H	C-IC,BR6265BF-N10SL
	87-A20-252-040	0E	C-IC,SN74LV00NS
	87-A20-253-040	0E	C-IC,SN74LV04NS
	87-A20-254-040	0E	C-IC,SN74LV32NS
	87-A20-244-010	3M	C-IC,CL484
	87-A20-200-040	2E	C-IC,HM514260CJ7/CLJ7
	84-ZG1-640-040	1H	C-IC,LH5317YR
	87-A20-256-040	1C	C-IC,PQ20VZ5U
	87-A20-247-010	2P	C-IC,BU1417AK
	87-A20-248-040	1H	C-IC,BU2173F
	87-A20-258-040	1H	C-IC,SM5877AM
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
	87-017-745-010	2A	C-IC,CXA1782BQ
	87-A20-257-040	1H	C-IC,BA6791FP

TRANSISTOR

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	89-327-125-080	0E	C-TR,2SC2712GR
	89-113-625-080	0E	C-TR,2SA1362GR
	87-026-237-080	0E	C-TR,DTC124XK
	89-111-625-080	0E	C-TR,2SA1162GR
	87-026-470-080	1A	C-TR,HN1C03FB
	87-026-580-080	0E	C-TR,DTA123JK
	89-333-266-080	0E	C-TR,2SC3326B
	87-A30-117-010	1A	TR,2SA1357
	89-318-155-080	0E	TR,2SC1815GR
	87-026-223-080	0E	C-TR,DTC143TK
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001K

DIODE

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	87-020-027-080	0E	C-DIODE,1SS184
	87-A40-180-040	0E	C-DIODE,SB07-015C
	87-A40-196-080	0E	C-ZENER,UDZ6.2B

MAIN VCD C.B

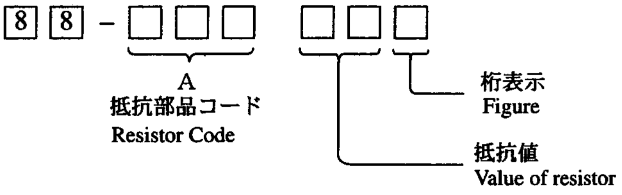
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C101	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B<D>
C102	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE<D>
C103	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH<D>
C104	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C105	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C106	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C107	87-012-156-080	0E	C-CAP,S 220P-50 J CH GRM
C108	87-010-184-080	0E	C-CAP,S 3300P-50 K B
C109	87-010-194-080	0E	C-CAP,S 0.047-25 Z F
C111	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C112	87-012-358-080	0E	C-CAP,S 0.47-10 Z F
C113	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C114	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C115	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C119	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C121	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C130	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C201	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C203	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C204	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C205	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C206	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C207	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C208	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C209	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C210	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C211	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C301	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C302	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C303	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C304	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C305	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C306	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C307	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C308	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C309	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C310	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C311	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C312	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C313	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C314	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C315	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C316	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C320	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C321	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C322	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C323	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C324	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C402	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C403	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C404	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C405	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 J CH
C406	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C407	87-010-371-080	0E	CAP,E 470-6.3 M SME
C408	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C409	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C410	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C412	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C413	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50 J CH
C414	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C415	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C416	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C418	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B<V1>
C420	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C421	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C422	87-010-184-080	0E	C-CAP,S 3300P-50 K B
C423	87-010-175-080	0E	C-CAP,S 560P-50 J SL
C424	87-010-317-080	0E	C-CAP,S 39P-50 J CH
C425	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C426	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C488	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C501	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C502	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C505	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C506	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C507	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C508	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C509	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C510	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C511	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C512	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C513	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C514	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C515	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C516	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C601	87-010-060-040	0E	CAP,E 100-16 M 7L SRA
C602	87-010-432-040	1B	CAP,AS 10-16 M SC
C603	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C604	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C605	87-A10-222-040	1B	CAP,AS 22-10 OS
C606	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C607	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C616	87-010-552-040	0E	CAP,E 22-16 M 5L SRE
C651	87-010-101-080	0E	CAP,E 220-16 SME
C652	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C653	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE
C701	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C702	87-010-193-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 Z F C2012
C703	87-010-993-080	0E	C-CAP,S 0.056-25 K B MK212
C704	87-010-993-080	0E	C-CAP,S 0.056-25 K B MK212
C705	87-016-463-080	0E	C-CAP,S 0.33-16 B
C707	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C708	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C709	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 J CH
C710	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R
C711	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C712	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C713	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C714	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C715	87-012-141-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 Z F
C716	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C717	87-012-141-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 Z F
C718	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C719	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C720	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C721	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C722	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C723	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C725	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C726	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C727	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C728	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C729	87-010-182-080	0E	C-CAP,S 2200P-50 K B
C731	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C733	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C734	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C735	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C736	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C737	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C738	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C751	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R
FB401	83-XM1-617-080	0E	C-COIL,BK2125HM601<V2>
FB402	83-XM1-617-080	0E	C-COIL,BK2125HM601<V2>
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
J401	87-009-502-010	1A	JACK,PIN 1P YEL W/O SW<V1>
L101	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L202	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L301	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L302	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606

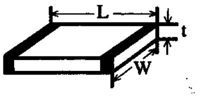
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
L303	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L304	87-005-204-080	0E	COIL,47UH K EL0606
L401	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L402	87-005-781-080	0E	C-COIL, 47UH FLC32C
L404	87-005-190-080	0E	COIL,3.3UH K EL0606
L405	87-005-189-080	0E	COIL,2.7UH K EL0606
L601	87-005-469-080	0E	COIL,4.7UH J FLR50
L602	87-A50-095-010	1A	COIL,68UH RCR875D
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R740	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
R741	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R742	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R743	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R744	87-022-361-080	0E	C-RES,S 47K-1/10W F
R745	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
S101	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S102	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S103	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
SFR101	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
SFR102	87-024-176-080	0E	SFR,100K H RH0638C
SFR103	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
X202	87-A70-027-080	1C	VIB,XTAL 8.0MHZ-100PPM
X401	87-A70-026-080	1C	VIB,XTAL 13.5MHZ-50PPM
X501	87-030-270-080	1C	VIB,XTAL 16.9344MHZ HC-49/U03
LED C.B<F>			
LED701	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED702	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM<F>
LED703	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
T-T C.B			
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
VIDEO SW C.B			
SW801	87-A90-238-010	1A	SW,SL 1-1-3 9L

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

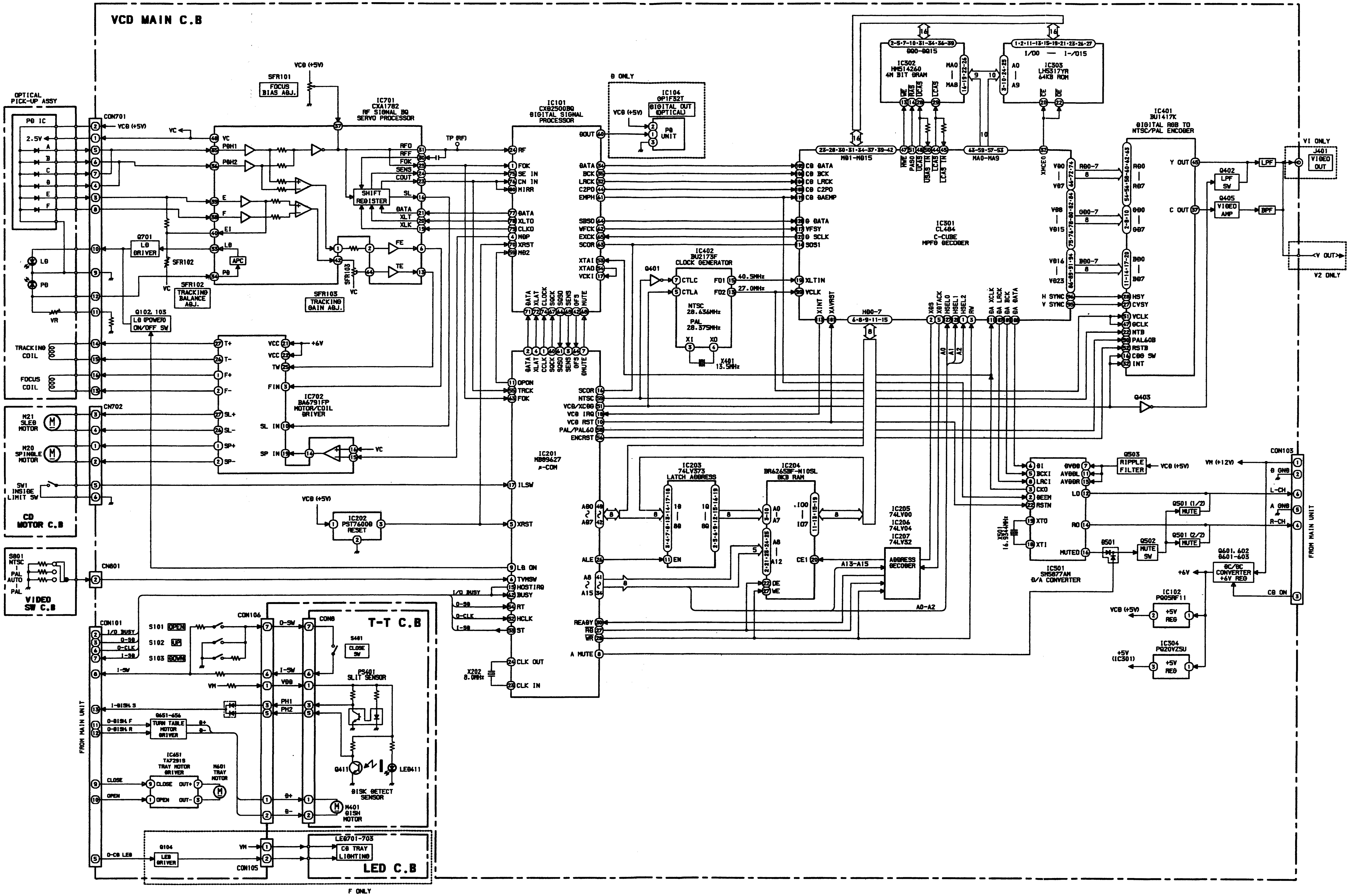
チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



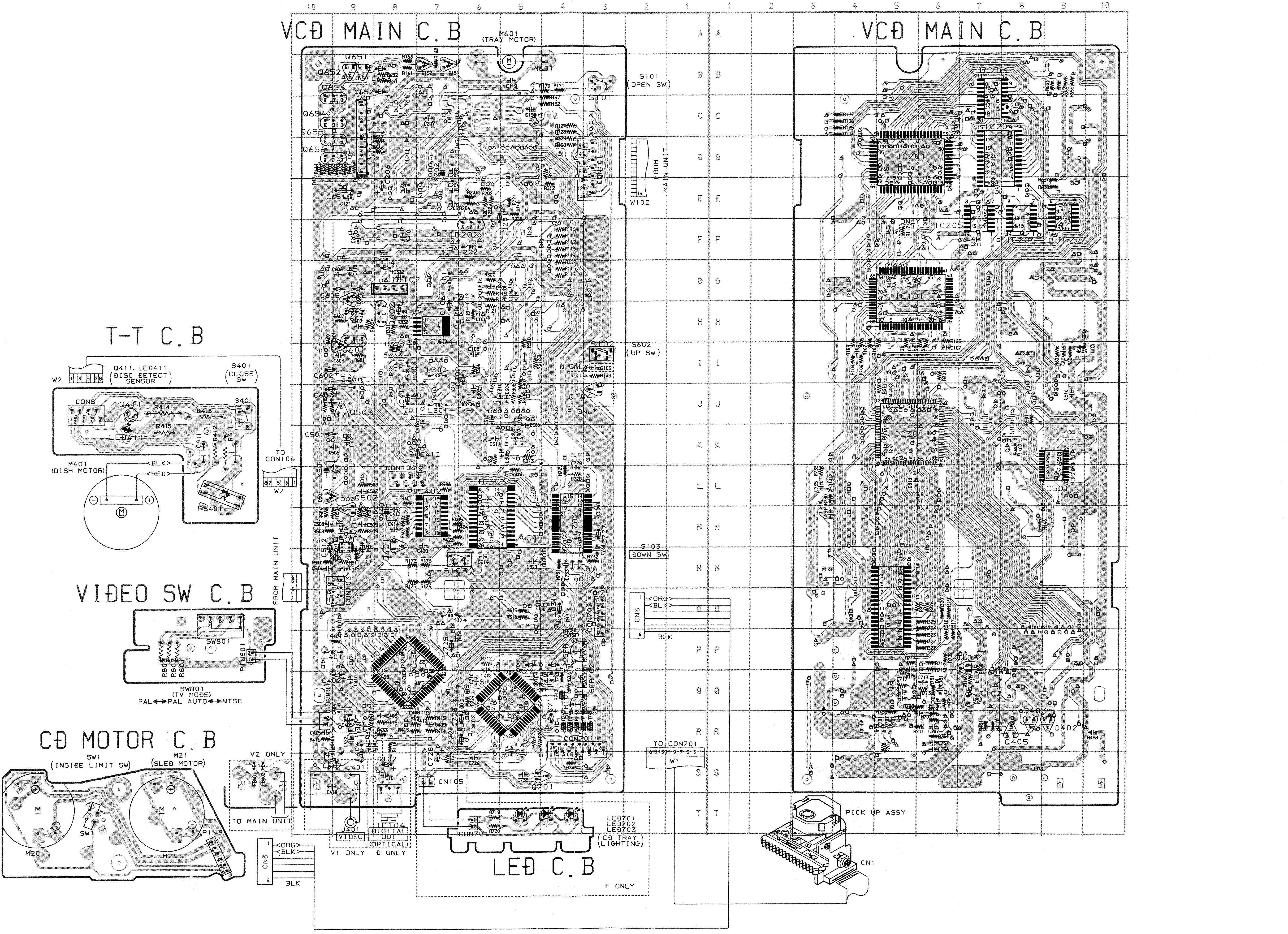
チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード :A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

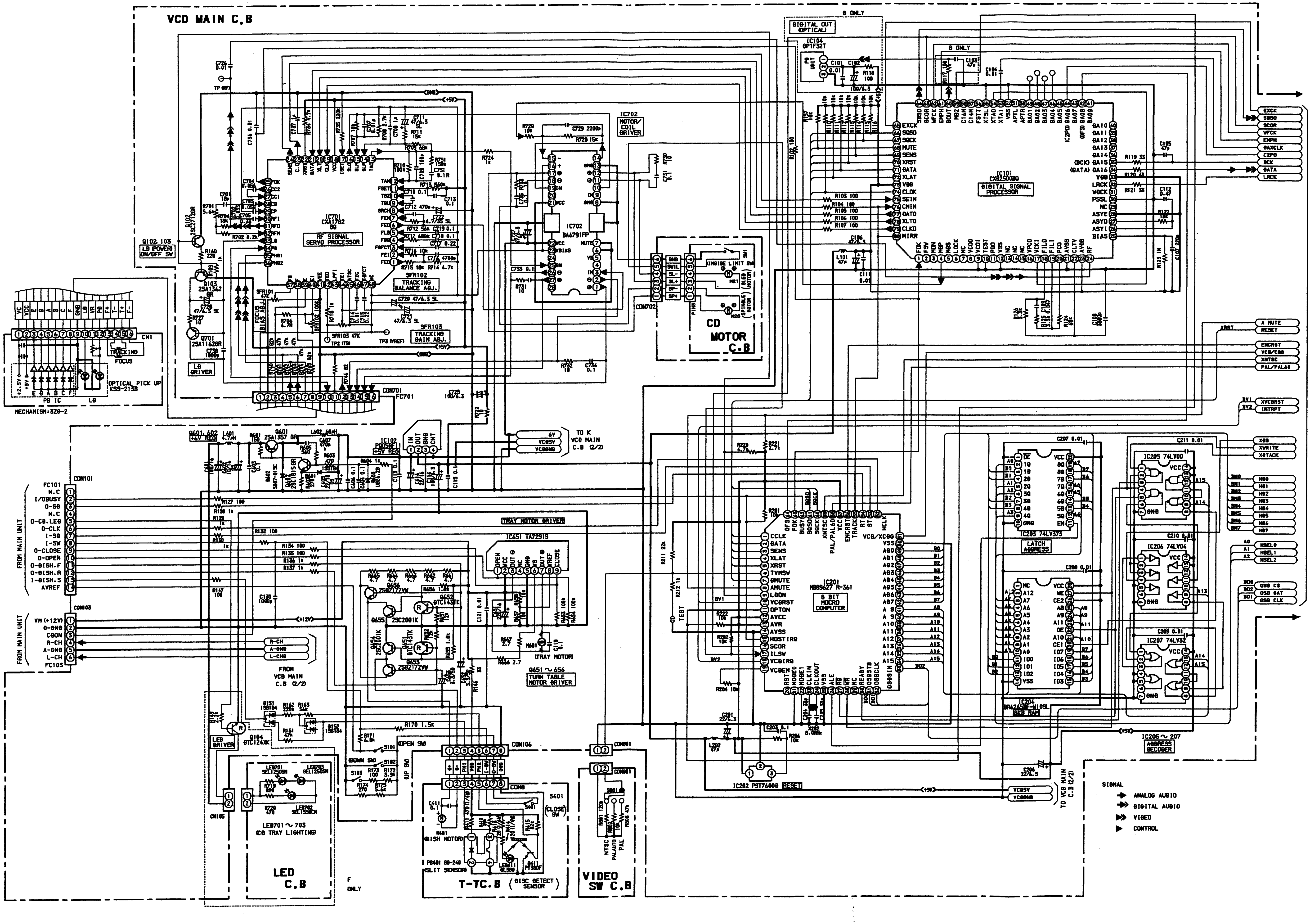
BLOCK DIAGRAM



VCD MAIN C.B
OPTICAL PICK-UP ASSY
PD IC
LD
PD
VR
TRACKING COIL
FOCUS COIL
CON701
SFR101 FOCUS BIAS ADJ.
IC701 CXA1782 RF SIGNAL DQ SERVO PROCESSOR
SHIFT REGISTER
Q701 LD DRIVER
APC
SFR102 TRACKING BALANCE ADJ.
SFR103 TRACKING GAIN ADJ.
Q102, 103 LD POWER ON/OFF SW
TP (RF)
IC101 CXD2500BQ DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
D ONLY
IC104 GP1F32T DIGITAL OUT (OPTICAL)
PD UNIT
IC702 BA6791FP MOTOR/COIL DRIVER
CN702
M21 SLED MOTOR
M20 SPINDLE MOTOR
SW1 INSIDE LIMIT SW
CD MOTOR C.B
S801 NTSC PAL AUTO
VIDEO SW C.B
CN801
IC202 PST7600D RESET
IC201 MB89627 µ-COM
X202 8.0MHz
IC402 BU2173F CLOCK GENERATOR
Q401
X401 13.5MHz
NTSC 28.636MHz
PAL 28.375MHz
IC302 MM514260 4M BIT DRAM
IC303 LH53517YR 64KB ROM
IC301 CL484 C-CUBE MPEG DECODER
IC401 BU1417K DIGITAL RGB TO NTSC/PAL ENCODER
Q402 LPF SW
Q405 VIDEO AMP
LPF
BPF
J401 VIDEO OUT
V1 ONLY
V2 ONLY
Q403
IC203 74LV573 LATCH ADDRESS
IC204 BR6265BF-N10SL 8KB RAM
IC205 74LV00
IC206 74LV04
IC207 74LV32
ADDRESS DECODER
IC501 SM5877AM D/A CONVERTER
X501 16.934MHz
Q503 RIPPLE FILTER
Q501 (1/2) MUTE
Q501 (2/2) MUTE
Q502 MUTE SW
D501
Q601, 602 D601-603 DC/DC CONVERTER +6V REG
IC102 PQ05RF11 +5V REG
IC304 PQ20VZ5U +5V REG
CON103
FROM MAIN UNIT
CON101
CON106
S101 OPEN
S102 UP
S103 DOWN
T-T C.B
CON8
S401 CLOSE SW
PS401 SLIT SENSOR
Q451-454 TURN TABLE MOTOR DRIVER
IC451 TA7291S TRAY MOTOR DRIVER
M601 TRAY MOTOR
Q411
LED411
DISK DETECT SENSOR
M401 DISH MOTOR
Q104 LED DRIVER
CON105
LED701-703 CD TRAY LIGHTING
LED C.B
F ONLY


VCD MAIN C.B
M601
(TRAY MOTOR)
S101
(OPEN SW)
FROM MAIN UNIT
W102
CON101
S602
(UP SW)
S103
DOWN SW
CN3
<ORG>
<BLK>
BLK
TO CON701
W1
T-T C.B
Q411, LED411
(DISC DETECT SENSOR)
S401
(CLOSE SW)
W2
CON8
Q411
LED411
R414
R413
R415
R412
R411
C411
M401
(DISH MOTOR)
<BLK>
<RED>
PS401
TO CON106
VIDEO SW C.B
SW801
PIN801
SW801
(TV MODE)
PAL◄►PAL AUTO◄►NTSC
CD MOTOR C.B
SW1
(INSIDE LIMIT SW)
M21
(SLED MOTOR)
M20
(SPINDLE MOTOR)
PIN3
V2 ONLY
TO MAIN UNIT
J401
VIDEO
V1 ONLY
IT104
DIGITAL OUT
(OPTICAL)
D ONLY
CN105
CON701
CON704
LED701
LED702
LED703
(CD TRAY LIGHTING)
LED C.B
F ONLY
Q701
IC101
IC201
IC202
IC203
IC204
IC205
IC206
IC207
IC301
IC302
IC303
IC304
IC501
IC702
PICK UP ASSY
CN1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

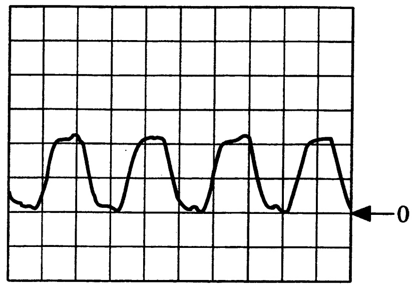
SCHEMATIC DIAGRAM-1


VCD MAIN C.B
IC701
CXA1782BQ
RF SIGNAL SERVO PROCESSOR
SFR101 FOCUS BIAS ADJ.
SFR102 TRACKING BALANCE ADJ.
SFR103 TRACKING GAIN ADJ.
Q102, 103 LD POWER ON/OFF SW
Q701 2SA1162GR
LD DRIVER
OPTICAL PICK UP KSS-213B
PD IC
LD
TRACKING
FOCUS
MECHANISM:3ZG-2
CN1
CON701
FC701
IC702
BA6791FP
MOTOR/COIL DRIVER
CON702
CD MOTOR C.B
INSIDE LIMIT SW
SLED MOTOR
SPINDLE MOTOR
IC104
GP1F32T
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
IC101
CXD2500BQ
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
EXCK
SBSO
SCOR
WFCK
EMPH
DAXCLK
C2PO
BCK
DATA
LRCK
A MUTE
RESET
ENCRST
VCD/CDG
XNTSC
PAL/PAL60
XVCDRST
INTRPT
TO/FROM VCD MAIN C.B (2/2)
Q401, 402 +6V REG
Q601
IC102 PQ05RF11 +5V REG
TO K VCD MAIN C.B (2/2)
6V
VCD5V
VCDGND
FROM MAIN UNIT
CON101
FC101
N.C
I/DBUSY
O-SD
N.C
O-CD.LED
O-CLK
I-SD
I-SW
O-CLOSE
O-OPEN
O-DISH.F
O-DISH.R
I-DISH.S
AVREF
CON103
VM (+12V)
D-GND
CDON
R-CH
A-GND
L-CH
FC103
FROM VCD MAIN C.B (2/2)
TRAY MOTOR DRIVER
IC651 TA7291S
M601 (TRAY MOTOR)
Q651 ~ 656 TURN TABLE MOTOR DRIVER
LED DRIVER
Q104 DTC124XK
CON104
OPEN SW
DOWN SW
UP SW
CN8
S401 (CLOSE) SW
M401 (DISH MOTOR)
PS401 SG-240 (SLIT SENSOR)
T-TC.B (DISC DETECT SENSOR)
LED C.B
LED701 ~ 703 (CD TRAY LIGHTING)
CN105
F ONLY
VIDEO SW C.B
CON801
NTSC
PAL/AUTO
PAL
IC201
MB89627 R-361
8 BIT MICRO COMPUTER
IC202 PST7600D RESET
IC203 74LV373
LATCH ADDRESS
IC204
BR6265BF-10SL
SRAM
IC205 74LV00
IC206 74LV04
IC207 74LV32
IC205 ~ 207 ADDRESS DECODER
XDS
XWRITE
XDTACK
HSEL0
HSEL1
HSEL2
OSD CS
OSD DAT
OSD CLK
TO VCD MAIN C.B (2/2)
SIGNAL
ANALOG AUDIO
DIGITAL AUDIO
VIDEO
CONTROL

WAVE FORM

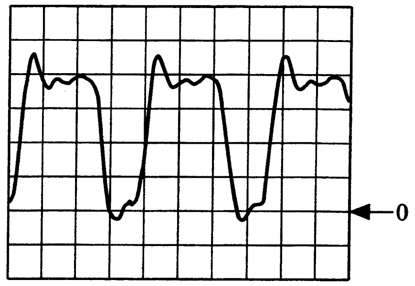
①
IC301 Pin ⑲ (XTLIN)
40.5MHz
VCD PLAY
TV MODE • NTSC
• PAL
• PAL AUTO

VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



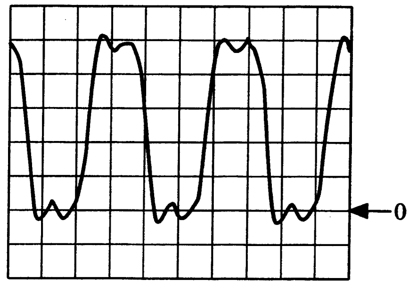
②
IC301 Pin (99) (VCLK)
27MHz±1350Hz
VCD PLAY
TV MODE • NTSC
• PAL
• PAL AUTO

VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



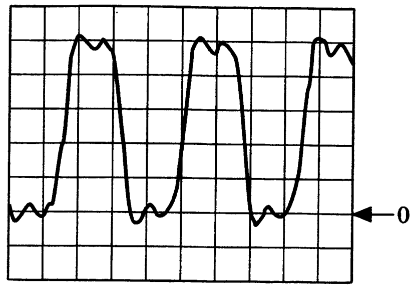
28.375MHz
CDG PLAY
TV MODE • PAL
• PAL AUTO

VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS

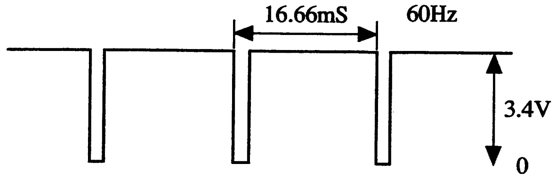


28.6363MHz
CDG PLAY
TV MODE • NTSC

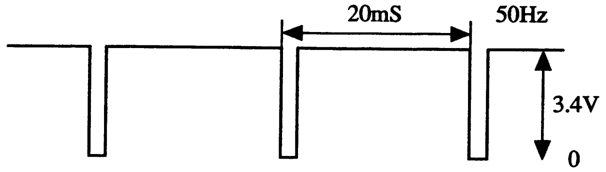
VOLT/DIV: 1V
TIME/DIV: 10nS



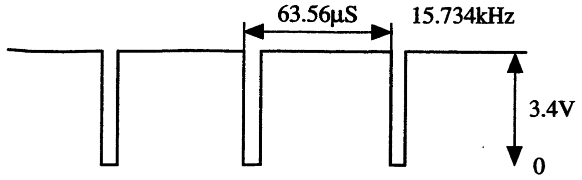
③
IC301 Pin (95) (V SYNC)
VCD, CDG PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO


16.66mS
60Hz
3.4V
0

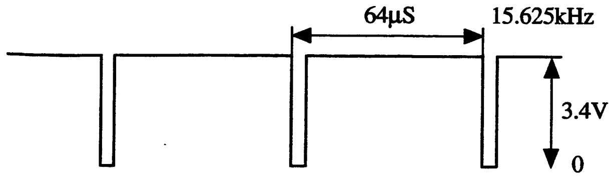
VCD, CDG PLAY
TV MODE: • PAL


20mS
50Hz
3.4V
0

④
IC301 Pin (96) (H SYNC)
VCD, CDG PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO

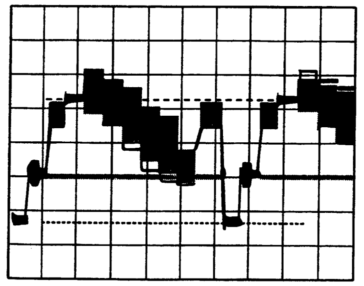

63.56µS
15.734kHz
3.4V
0

VCD, CDG PLAY
TV MODE: • PAL


64µS
15.625kHz
3.4V
0

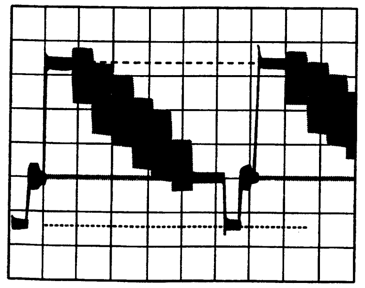
⑤
VIDEO OUT
C407 ⊖ side
CDG PLAY: CD-T03 TRACK2
TV MODE: • NTSC

VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 10µS

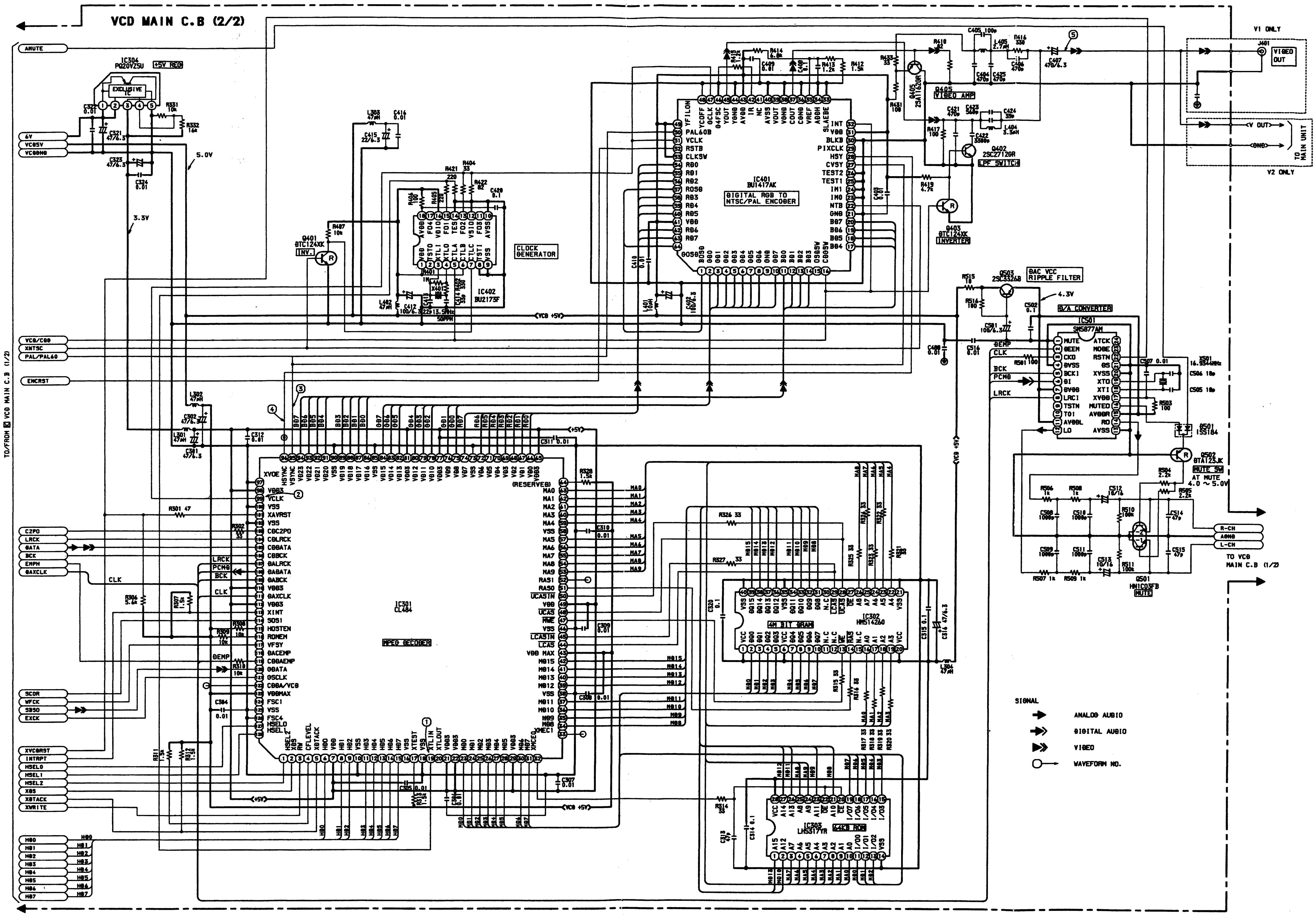


VCD PLAY: CD-T05 TRACK4
TV MODE: • NTSC

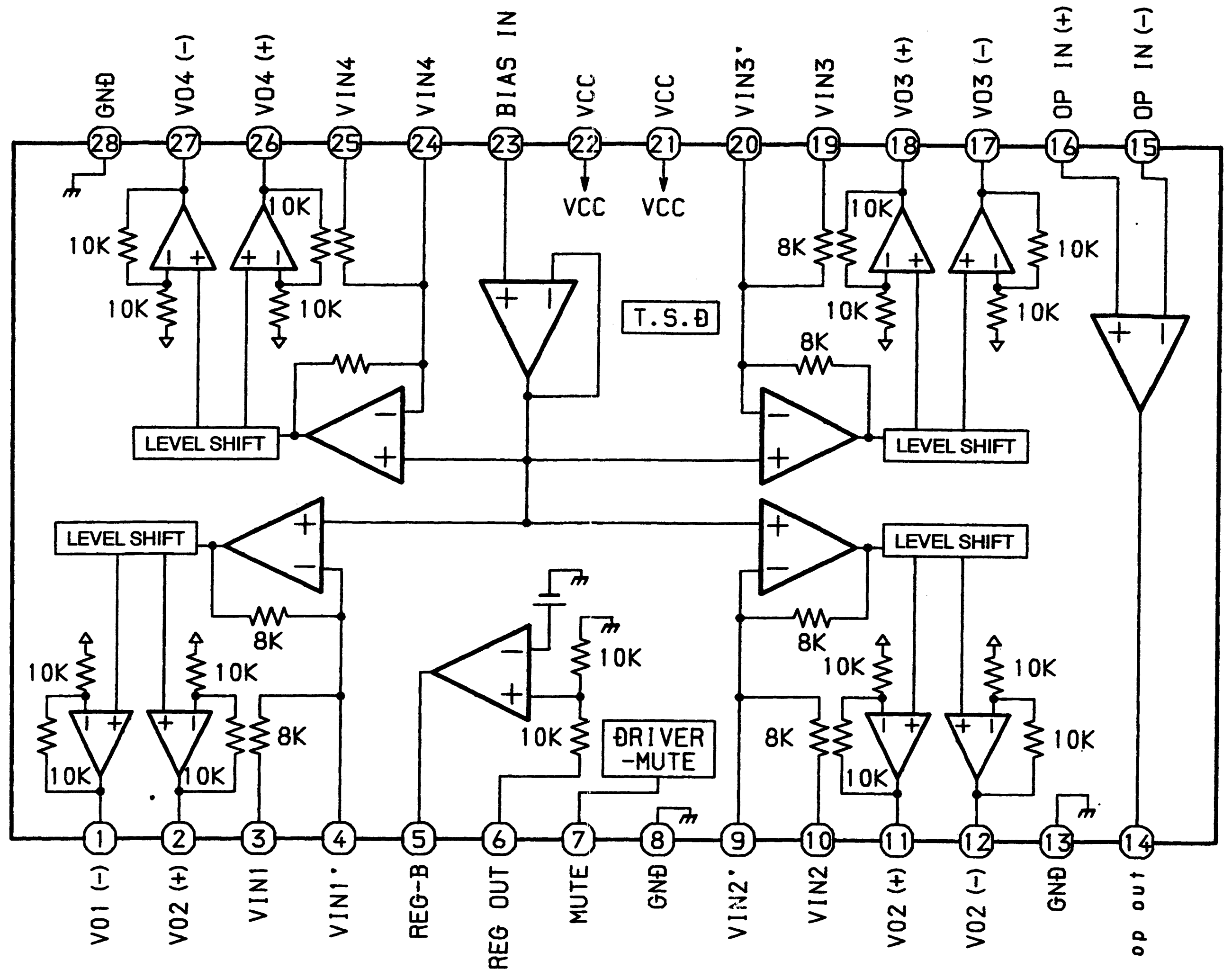
VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 10µS



SCHEMATIC DIAGRAM-2


VCD MAIN C.B (2/2)
AMUTE
IC304
PQ20VZ5U
+5V REG
EXCLUSIVE IC
6V
VCD5V
VCDGND
5.0V
3.3V
Q401
DTC124XK
INV.
IC402
BU2175F
CLOCK GENERATOR
13.5MHz 50PPM
VCD +5V
IC401
BU1417AK
DIGITAL RGB TO NTSC/PAL ENCODER
Q405
2SA1162GR
VIDEO AMP
Q402
2SC2712GR
LPF SWITCH
Q403
DTC124XK
INVERTER
V1 ONLY
J401
VIDEO OUT
V OUT
GND
TO MAIN UNIT
V2 ONLY
Q503
2SC3326B
DAC VCC RIPPLE FILTER
4.3V
D/A CONVERTER
IC501
SM5877AM
X501 16.934MHz
D501 1SS184
Q502
DTA123JK
MUTE SW
AT MUTE 4.0 ~ 5.0V
Q501
HN1C03FB
MUTE
R-CH
AGND
L-CH
TO VCD MAIN C.B (1/2)
VCD/CDG
XNTSC
PAL/PAL60
ENCRST
TO/FROM VCD MAIN C.B (1/2)
IC301
CL484
MPEG DECODER
IC302
HM514260
4M BIT DRAM
IC303
LH5317YR
64KB ROM
C2PO
LRCK
DATA
BCK
EMPH
DAXCLK
SCOR
WFCK
SBSO
EXCK
XVCDRST
INTRPT
HSEL0
HSEL1
HSEL2
XDS
XDTACK
XWRITE
HD0
HD1
HD2
HD3
HD4
HD5
HD6
HD7
SIGNAL
ANALOG AUDIO
DIGITAL AUDIO
VIDEO
WAVEFORM NO.

IC BLOCK DIAGRAM
IC, BA6791FP


GND
VO4 (-)
VO4 (+)
VIN4
VIN4
BIAS IN
VCC
VCC
VIN3'
VIN3
VO3 (+)
VO3 (-)
OP IN (+)
OP IN (-)
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
VCC
VCC
10K
10K
10K
10K
8K
10K
10K
10K
10K
T.S.D
8K
LEVEL SHIFT
LEVEL SHIFT
LEVEL SHIFT
LEVEL SHIFT
8K
8K
10K
10K
10K
10K
10K
8K
10K
10K
DRIVER -MUTE
8K
10K
10K
10K
10K
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
VO1 (-)
VO2 (+)
VIN1
VIN1'
REG-B
REG OUT
MUTE
GND
VIN2'
VIN2
VO2 (+)
VO2 (-)
GND
op out

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

■ IC DESCRIPTION
CXA1782BQ 24ページ参照
See page 28

■ IC BLOCK DIAGRAM
TA7291S 23ページ参照
See page 23

■ MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST
40ページ参照
See page 40

IC DESCRIPTION
IC, CXD2500BQ

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
1	FOK	I	フォーカスOK入力端子。SENS出力と、サーボ·オートシーケンサに用いる。
2	FSW	O	スピンドルモータの出力フィルタ切り換え出力。
3	MON	O	スピンドルモータのON-OFFコントロール出力。
4	MDP	O	スピンドルモータのサーボ制御。
5	MDS	O	スピンドルモータのサーボ制御。
6	LOCK	O	GFSを、460Hzでサンプリングし、GFSが“H”の時H出力。8回連続“L”の場合“L”出力。
7	NC	—	未使用。
8	VCOO	O	アナログEFM PLL用発振回路出力。
9	VCOI	I	アナログEFM PLL用発振回路入力。fLOCK=8.6436MHz
10	TEST	I	TEST用端子通常GND。
11	PDO	O	アナログEFM PLL用チャージポンプ出力。
12	VSS	—	GND
13	NC	—	未使用。
14	NC	—	未使用。
15	NC	—	未使用。
16	VPCO	O	バリピッチ用PLLチャージポンプ出力。
17	VCKI	I	バリピッチ用外付VCOからの、クロック入力。fc center=16.9344MHz
18	FILO	O	マスターPLL用 (スレーブ=デジタルPLL) フィルター出力。
19	FILI	I	マスターPLL用フィルター入力。
20	PCO	O	マスターPLL用チャージポンプ出力。
21	AVSS	—	アナログGND。
22	CLTV	I	マスター用VCOコントロール電圧入力。
23	AVDD	—	アナログ電源。(+3.5V)
24	RF	I	EFM信号入力。
25	BIAS	I	アシンメトリー回路定電流入力。
26	ASYI	I	アシンメトリーコンパレート電圧入力。
27	ASYO	O	EFMフルスイング出力 (L=VSS, H=VDD)
28	ASYE	I	L: アシンメトリー回路OFF H: アシンメトリー回路ON。
29	NC	—	未使用。
30	PSSL	I	オーディオデータ出力モード切換入力。“L”でシリアル出力“H”でパラレル出力。
31	WDCK	O	48ビットスロット用D/Aインターフェース。ワードクロック f=2Fs
32	LRCK	O	48ビットスロット用D/Aインターフェース。LRクロック f=Fs
33	VDD		電源 (+3.5V)。
34	S DATA	O	PSSL=“H”の時DA16 (MSB) 出力。PSSL=“L”の時48ビットスロットのシリアルデータ。(2s' COMP, MSBファースト)
35	BCLK	O	PSSL=“H”の時DA15出力。PSSL=“L”の時48ビットスロットのビットクロック。
36	NC	O	PSSL=“H”の時DA14出力。PSSL=“L”の時64ビットスロットのシリアルデータ。(2s' COMP, MSBファースト)

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
37	NC	O	PSSL= “H” の時DA13出力。PSSL= “L” の時64ビットスロットのビットクロック。
38	NC	O	PSSL= “H” の時DA12出力。PSSL= “L” の時64ビットスロットのLRクロック。
39	GTOP	O	PSSL= “H” の時DA11出力。PSSL= “L” の時GTOP出力。
40	XUGF	O	PSSL= “H” の時DA10出力。PSSL= “L” の時XUGF出力。
41	XPLCK	O	PSSL= “H” の時DA09出力。PSSL= “L” の時XPLCK出力。
42	GFS	O	PSSL= “H” の時DA08出力。PSSL= “L” の時GFS出力。
43	RFCK	O	PSSL= “H” の時DA07出力。PSSL= “L” の時RFCK出力。
44	C2PO	O	PSSL= “H” の時DA06出力。PSSL= “L” の時C2P0出力。
45	XRAOF	O	PSSL= “H” の時DA05出力。PSSL= “L” の時XRAOF出力。
46	MNT3	O	PSSL= “H” の時DA04出力。PSSL= “L” の時MNT3出力。
47	MNT2	O	PSSL= “H” の時DA03出力。PSSL= “L” の時MNT2出力。
48	MNT1	O	PSSL= “H” の時DA02出力。PSSL= “L” の時MNT1出力。
49	MNT0	O	PSSL= “H” の時DA01出力。PSSL= “L” の時MNT0出力。
50	APTR	O	アパーチャー補正用コントロール出力。Rchの時 “H” 。
51	APTL	O	アパーチャー補正用コントロール出力。Lchの時 “H” 。
52	VSS	—	GND
53	XTAI	I	16.9344MHzのXtal発振回路入力。又は33.8688MHz入力。
54	XTAO	O	16.9344MHzのXtal発振回路出力。
55	XTSL	I	Xtal選択入力端子。Xtalが、16.9344MHzの時 “L” 。33.8688MHzの時 “H” にする。
56	FSTT	O	53, 54端子の、2/3分周出力。バリピッチで変化しない。
57	C4M	O	4.2336MHz出力。バリピッチされた時、同時に変化する。
58	C16M	O	16.2336MHz出力。バリピッチされた時、同時に変化する。
59	MD2	I	Digital-Out ON/OFFコントロール、“H” でON、“L” でOFFする。
60	DOUT	O	Digital-Out出力端子。
61	EMPH	O	再生Discがエンファシス有りの時 “H” 出力。無しの時 “L” 出力。
62	WFCK	O	WFCK (Write Frame Clock) 出力。
63	SCOR	O	サブコードシンクS0かS1どちらか検出された時 “H” 出力。
64	SBSO	O	SubP～Wのシリアル出力。
65	EXCK	I	SBSOリード･アウト用、クロック入力。
66	SQSO	O	SubQ 8bit及びPCMピーク、レベルデータ16bit出力。
67	SQCK	I	SQSOリード･アウト用、クロック入力。
68	MUTE	I	“H” でミュート。“L” で解除。
69	SENS	O	SENS出力。CPUへ出力。
70	XRST	I	システムリセット。“L” でリセット。
71	DATA	I	CPUより、シリアルデータ入力。
72	XLAT	I	CPUより、ラッチ入力。立下がりで、シリアルデータをラッチ。
73	VDD	—	電源 (+3.5V)
74	CLOK	I	CPUより、シリアルデータ転送クロック入力。
75	SEIN	I	SSPより、センサ入力。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
76	CNIN	I	トラックジャンプ数カウント信号入力。
77	DATO	O	SSPへシリアルデータ出力。
78	XLTO	O	SSPへシリアルデータラッチ出力。立下がりでラッチ。
79	CLKO	O	SSPへシリアルデータ転送クロック出力。
80	MIRR	I	ミラー信号入力。オートシーケンサで、128トラック以上のジャンプに使う。

IC, SM5877AM

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	MUTE	I	MODE＝H: ソフトミュートON/OFF端子。(Hでミュート) MODE＝L: アッテネータレベルDOWN/UP端子。(HでDOWN)
2	DEEM	I	ディエンファシスON/OFF端子。(HでディエンファシスON)
3	CKO	O	発振部クロック出力。(16.9344MHz)
4	DVSS	—	ディジタルVSS端子。
5	BCKI	I	ビットクロック入力端子。
6	DI	I	シリアルデータ入力端子。
7	DVDD	—	ディジタルVDD端子。
8	LRCI	I	サンプルレートクロック (fs) 入力端子。(H＝Lch/L＝Rch)
9	TSTN	I	LSIのテスト用入力。(Lでテスト)
10	TO1	O	テスト用出力1。(通常時Lowレベル出力)
11	AVDDL	—	アナログVDD端子。(L-ch用)
12	LO	O	L-chアナログ出力端子。
13	AVSS	—	アナログVSS端子。
14	RO	O	R-chアナログ出力端子。
15	AVDDR	—	アナログVDD端子。(R-ch用)
16	MUTEO	O	インフィニティ・ゼロ検出出力。
17	XVDD	—	X'tal系VDD端子。
18	XTI	I	X'tal発振端子。(又は、外部クロック入力端子16.9344MHz)
19	XTO	O	X'tal発振端子。
20	XVSS	—	X'tal系VSS端子。
21	DS	I	倍速／ノーマル再生モード選択。(Hで倍速再生)
22	RSTN	I	リセット端子。(Lでリセット)
23	MODE	I	ソフトミュート／アッテネータモード選択。(Hでソフトミュートモード)
24	ATCK	I	アッテネータレベル設定クロック。(MODE＝Hの時は、無視)

IC, MB89627

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	CCLK	O	SSP、DSPコントロールクロック。
2	DATA	O	SSP、DSPコントロールクデータ。
3	SENS	I	SSP、DSPステータス。
4	XLAT	O	SSP、DSPコマンドラッチ。
5	XRST	O	SSP、DSPリセット。
6	TVMSW	O	OFF／NTSC／PAL／PAL60 AUTO／AUTO／TEST。 *注参照。
7	DMUTE	O	ディジタルミュート。
8	AMUTE	O	アナログミュート。
9	LDON	O	サーボ基板電源ON。
10	VCDRST	O	ビデオCDリセット。
11	OPTON	O	光学ディジタル出力ON。
12	VCC	—	A／DコンバータVcc。
13	VCC	—	A／DコンバータVref。
14	VSS	—	A／DコンバータVss。
15	HOSTIRQ	I	ホストCPUインタラプトリクエスト。
16	SCOR	I	サブコードシンク0(サブコードIRQ)。
17	ILSW	I	内側リミットスイッチ。
18	VCDIRQ	I	ビデオCDデコーダインタラプトリクエスト。
19	N. C.	—	未使用。
20	RST	I	CPUリセット。
21	MODE0	I	CPUモード(プルダウン)。
22	MODE1	I	CPUモード(プルダウン)。
23	CLKIN	O	8 MHz システムクロック。
24	CLKOUT	I	8 MHz システムクロック。
25	VSS	—	GND。
26	ALE	O	アドレスラッチストローブ。
27	RD	O	データリードストローブ。
28	WR	O	データライトストローブ。
29	CLK	O	クロック出力。
30	READY	I	ビデオCDデコーダレディ。
31	OSDCS	O	OSDCイネーブル。
32	OSDCLK	O	OSDCデータクロック。
33	OSDSIN	O	OSDCデータ。
34～41	A8～A15	O	アドレスバス8～15。
42～49	AD0～AD7	I/O	アドレスバス0～7。
50	VSS	—	GND。
51	VCD/CDG	O	ビデオCD／CDGスイッチ。
52	HCLK	I	ホストCPUコントロールクロック。
53	ST	O	ホストCPU送信データ。
54	RT	I	ホストCPU受信データ。
55	TRACK	I	トラバースカウンタ。

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
56	ENCRST	O	ビデオエンコーダリセット。
57	DVCC	—	DVCC。
58	PAL/PAL60	O	PAL／PAL60スイッチ。
59	XNTSC	O	PAL／NTSCスイッチ。
60	SQCK	O	サブコードQリードクロック。
61	SQSO	I	サブコードQシリアルデータ。
62	BUSY	I/O	ホストCPUインターフェースビジー信号。
63	FOK	I	フォーカスサーボOK検出。
64	GFS	I	フレームシンク検出

NOTE:

- マイコンのアナログ入力 (TVMSW:6ピン) を下記の通り7分割しコントロールします。
- 出力は、PAL／PAL60 (58ピン)、XNTSC (59ピン) の2つのポートとIC301 (CL484) に対してのコマンド設定 (Set Video Format) です。

<table>
<tr><th colspan="2">TVMSW(6ピン)</th><th rowspan="2">DISCのエンコード方式</th><th rowspan="2">TV出力モード</th><th rowspan="2">PAL/PAL60
(58ピン)</th><th rowspan="2">XNTSC
(59ピン)</th><th rowspan="2">Set Video Format</th></tr>
<tr><th>電圧(V)</th><th>モード</th></tr>
<tr><td>5.00</td><td rowspan="2">OFF</td><td rowspan="2">—</td><td colspan="4" rowspan="2">未使用(NTSC出力モード)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4.58</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.75</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">PAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.92</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL60</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">PAL60</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.08</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PAL AUTO</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">PAL60</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr><td rowspan="6">1.25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">PAL</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="4">AUTO</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">NTSC</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">L</td><td rowspan="2">NTSC</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">PAL</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">H</td><td rowspan="2">PAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">0.42</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TEST</td><td rowspan="2">—</td><td colspan="4" rowspan="2">サーボ回路調整用(NTSC出力モード)</td></tr>
<tr><td>0.00</td></tr>
</table>

＊1 DISCのエンコード方式の判別は、MPEGデータのV_SIZE (1A1h／Word) から判断する。

＊2 サーボ回路調整用とは、調整時 (可変抵抗を操作中) にサーボが外れすぎるとエマージェンシー処理に入ってしまうので、その処理に入らないようにしている。

＊3 上記の他、ENCRST (56ピン) は、TV Encoderに対するリセット信号でIC401 (BU1417AK) のCDGSW、NTB、CVSY、HSY、PIXCLK、GCLK、PAL60B、VCLKの各入力ポートが変化したときにアクティブ "L" のパルスを出力する。

① CD部の基板に電源が入ったとき
② TOCを読み始めるとき
③ 上記のようなモード変化時

- TVMSW切り替え
- Video CD Discの取り替えによるエンコード方式の切り替え
- Video CD DiscとCD-DAまたはCD-Gとの取り替え

IC, BU1417AK

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	BOSD	I	OSDブルーデータ入力。
2	GD0	I	グリーンデータビット0 (LSB)。
3～8	GD1～GD6	I	グリーンデータビット1～6。
9	GND	—	ディジタルGND。
10	GD7	I	グリーンデータビット7 (MSB)。
11	BD0	I	ブルーデータビット0 (LSB)。
12～14	BD1～BD3	I	ブルーデータビット1～3。
15	OSDSW	I	OSD入力イネーブル。
16	CDGSWB	I	Video-C／CD-G選択。
17～19	BD4～BD6	I	ブルーデータビット4～6。
20	BD7	I	ブルーデータビット7 (MSB)。
21	GND	—	ディジタルGND。
22	NTB	I	Video-NTSC／PAL選択。
23、24	IM0、IM1	I	入力モードセットビット0、1。
25、26	TEST1、TEST2	I	通常GNDへプルダウン。
27	CVSY	I	C-SYNC又はV-SYNC入力。
28	HSY	I	H-SYNC入力。
29	PIXCLK	O	内部クロックの1／2周波数。
30	BLKB	I	データブランキング入力イネーブル。
31	VDD	—	ディジタルVDD。
32	INT	I	インターレース／ノンインターレース。
33	SLABEB	I	マスター／スレーブモードセット。
34	ADDH	I	ノンインターレース時1ライン追加。
35	VREF	I	基準電圧 (1.29 V)。
36	CGND	—	クロマ出力GND。
37	COUT	O	クロマ出力。
38	VGND	—	コンポジット出力GND。
39	VOUT	O	コンポジット出力。
40	AVSS	—	アナログ (DAC、 VREF) GND。
41	NC	—	未使用。
42	IR	I	基準抵抗 (1.2 K)。
43	AVDD	—	アナログ (DAC、 VREF) VDD。
44	YGND	—	ルミナンス出力GND。
45	YOUT	O	ルミナンス出力。
46	G4FSC	I	GNDへプルダウン。
47	GCLK	I	CD-Gへのビデオクロック入力。
48	YCOFF	I	DAC (YOUT、COUT) OFF。
49	YFILON	I	GNDへプルダウン。
50	PAL60B	I	NTB = HIGH時PAL60 ON.
51	VCLK	I	VCDへのビデオクロック入力。
52	RSTB	I	ロジック部イニシアルリセット。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
53	CLKSW	I	入力クロックイネーブル分割。
54	RD0	I	レッドデータビット0 (LSB)。
55、56	RD1、RD2	I	レッドデータビット1、2。
57	ROSD	I	OSDレッドデータ入力。
58～60	RD3～RD5	I	レッドデータビット3～5。
61	VDD	—	ディジタルGND。
62	RD6、RD7	I	レッドデータビット6。
63	GOSD	I	レッドデータビット7。

IC, CL484

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	HSEL2	I	ホスト・アドレス・バス。
2	-DS	I	データ・ストローブ。
3	R/-W	I	リード/ライト。
4	CFLEVEL	O	符合化データFIFOレベルステータス。オープンドレイン。
5	-DACK	O	ホスト・データ・アクノリッジ。オープンドレイン。
6	HD0	I/O	ホスト・データ・バス。
7	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
8、9	HD1、HD2	I/O	ホスト・データ・バス。
10	VSS	—	グランド。
11～15	HD3～HD7	I/O	ホスト・データ・バス。。
16	VSS	—	グランド。
17	-TEST	I	テスト端子。通常はHighに固定。
18	VSS	—	グランド。
19	XTL IN	I	グローバルロック　40.5MHz。
20	XTL OUT	O	グローバルロック　40.5MHz。
21、22	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
23～28	MD0～MD5	I/O	メモリ・データ・バス。
29	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
30、31	MD6、MD7	I/O	メモリ・データ・バス。
32、33	-MCE0、-MCE1	O	チップ・イネーブル。
34～37	MD8～MD11	I/O	メモリ・データ・バス。
38	VSS	—	グランド。
39～42	MD12～MD15	I/O	メモリ・データ・バス。
43	VDDMAX	—	電源。5.0Vで使用。
44	-LCAS	O	下位カラム・アドレス・ストローブ。
45	-LCASIN	I	下位データ・ラッチ・イネーブル。
46	VSS	—	グランド。
47	-MWE	O	ライト・イネーブル。
48	-UCAS	O	上位カラム・アドレス・ストローブ。
49	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
50	-UCASIN	I	上位データ・ラッチ・イネーブル。
51、52	RAS0、RAS1	O	ロー・アドレス・ストローブ。
53～57	MA9～MA5	O	メモリ・アドレス・バス。
58	VSS	—	グランド。
59～63	MA4～MA0	O	メモリ・アドレス・バス。
64	RESERVED	—	リザーブ。
65	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
66～72	VD0～VD6	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
73	VSS	—	グランド。
74～76	VD7～VD9	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
77	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
78～80	VD10～VD12	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
81	VDD3		電源。3.3Vで使用。
82～84	VD13～VD15	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
85	VSS	—	グランド。
86～89	VD16～VD19	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
90	VSS	—	グランド。
91～94	VD20～VD23	O	ピクセル・データ・バス。RGBまたは、YCbCrフォーマット。
95	-VSYNC or CSY	I/O	垂直同期信号。
96	-HSYNC	I/O	水平同期信号。
97	-VOE	I	ビデオ出力イネーブル。
98	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
99	VCLK	I/O	ビデオクロック。
100	VSS	—	グランド。
101	-RESET	I	ハードウェアリセット。
102	VSS	—	グランド。
103	CD-C2PO	I	データエラー。CD-ROMデータ入力時に使用。
104	CD-LRCK	I	LRクロック。
105	CD-DATA	I	CD-DSPからのシリアル・データ入力。
106	CD-BCK	I	CDデコーダのビット・クロック。
107	DA-LRCK	O	LRクロック。
108	DA-DATA	O	ビット・シリアル・オーディオサンプル信号。
109	DA-BCK	O	オーディオ・ビット・クロック。
110	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
111	DA-XCLK	I	外部オーディオ周波数クロック。
112	VDD3	—	電源。3.3Vで使用。
113	-INT	O	割り込み要求。
114	CDG-S0S1	I	ブロック・スタートSYNC。
115	HOST_ENA	I	ホスト・イネーブル。
116	RAM_ENA	I	ブートROMイネーブル。
117	CDG-VFSY	I	フレーム・スタートまたは、コンポジットSYNC。
118	DAC_EMP	O	出力エンファシス・フラグ。
119	CDDA_EMP	I	入力エンファシス・フラグ。
120	CDG-SDATA	I	サブコード・データ。
121	CDG-SCLK	I/O	サブコード・データ・クロック。
122	CDDA/VCD	O	入力データ判別。H: CDDA。L: ビデオCD。
123	VDDMAX	I	電源。5.0Vで使用。
124	FSC1	O	126ピン (FSC4) の入力CLKを1/4分周した出力。
125	VSS	—	グランド。
126	FSC4	I	分周器用入力。
127、128	HSEL0、HSEL1	I	ホスト・アドレス・バス。

IC, BU2173AF

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	VDD	—	デジタルVDD。
2	TSTO	O	ノーマルモード時はオープン。(テスト時に使用)
3	XTALI	I	基準発振入力。
4	XTALO	O	基準発振出力。
5	CTRLA	I	CD-G／VCDクロック切り替え端子。
6	CTRLB	I	ノーマルモード時はHに固定。
7	CTRLC	I	CD-G PAL／NTSCクロック切り替え端子。
8	TSTI	I	ノーマルモード時はVSSに接続。(テスト時に使用)
9	VSS	—	デジタル GND。
10	AVSS	—	アナログ GND。
11	FOUT3	O	未使用 ノーマルモード時はオープン。
12	VSSIO	—	I/O GND。
13	FOUT2	O	クロック出力。(2)
14	TEST	—	テストモード設定 ノーマルモード時はVSSに接続。
15	FOUT1	O	クロック出力。(1)
16	VDDIO	—	I/O VDD。
17	FOUT4	O	クロック出力。(4)
18	AVDD	—	アナログ VDD。

IC, CXD2500BQ

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FOK	I	Focus OK input terminal. Used for SENS output and servo auto sequencer.
2	FSW	O	Spindle motor output filter selection output.
3	MON	O	Spindle motor ON-OFF control output.
4	MDP	O	Spindle motor servo control.
5	MDS	O	Spindle motor servo control.
6	LOCK	O	H output when GFS is sampled at 460 Hz and GFS is H. L output when L is continuously 8 times.
7	NC	—	Not used.
8	VCOO	O	Oscillator circuit output for analog EFM PLL.
9	VCOI	I	Oscillator circuit input for analog EFM PLL. fLOCK = 8.6436 MHz.
10	TEST	I	TEST terminal. Normally GND.
11	PDO	O	Charge pump output for analog EFM PLL.
12	VSS	—	GND.
13	NC	—	Not used.
14	NC	—	Not used.
15	NC	—	Not used.
16	VPCO	O	Charge pump output for vari-pitch PLL.
17	VCKI	I	Clock input from external VCO for vari-pitch. fc center = 16.9344 MHz.
18	FILO	O	Filter output for master PLL (slave = digital PLL).
19	FILI	I	Filter input for master PLL.
20	PCO	O	Charge pump output for
21	AVSS	—	Analog GND.
22	CLTV	I	VCO control voltage input for master.
23	AVDD	—	Analog power supply. (+3.5 V)
24	RF	I	EFM signal input.
25	BIAS	I	Asymmetry circuit constant current input.
26	ASYI	I	Asymmetry comparate voltage input.
27	ASYO	O	EFM full swing output (L = Vss, H = VDD.)
28	ASYE	I	L: asymmetry circuit OFF, H: asymmetry circuit ON.
29	NC	—	Not used.
30	PSSL	I	Audio data output mode selection input. Serial output at L, parallel output at H.
31	WDCK	O	D/A interface for 48-bit slot. Word clock f = 2 Fs.
32	LRCK	O	D/A interface for 48-bit slot. LR clock f = Fs.
33	VDD		Power supply. (+3.5 V)
34	S DATA	O	DA16 (MSB) output when PSSL = H. 48-bit slot serial data when PSSL = L. (2's COMP, MSB first).
35	BCLK	O	DA15 output when PSSL = H. 48-bit slot bit clock when PSSL = L.
36	NC	O	DA14 output when PSSL = H. 64-bit slot serial data when PSSL = L. (2's COMP, MSB first).
37	NC	O	DA13 output when PSSL = H. 64-bit slot bit clock when PSSL = L.
38	NC	O	DA12 output when PSSL = H. 64-bit slot LR clock when PSSL = L.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
39	GTOP	O	DA11 output when PSSL = H. GTOP output when PSSL = L.
40	XUGF	O	DA10 output when PSSL = H. XUGF output when PSSL = L.
41	XPLCK	O	DA09 output when PSSL = H. XPLCK output when PSSL = L.
42	GFS	O	DA08 output when PSSL = H. GFS output when PSSL = L.
43	RFCK	O	DA07 output when PSSL = H. RFCK output when PSSL = L.
44	C2PO	O	DA06 output when PSSL = H. C2P0 output when PSSL = L.
45	XRAOF	O	DA05 output when PSSL = H. XRAOFoutput when PSSL = L.
46	MNT3	O	DA04 output when PSSL = H. MNT3 output when PSSL = L.
47	MNT2	O	DA03 output when PSSL = H. MNT2 output when PSSL = L.
48	MNT1	O	DA02 output when PSSL = H. MNT1 output when PSSL = L.
49	MNT0	O	DA01 output when PSSL = H. MNT0 output when PSSL = L.
50	APTR	O	Aperture correction control output. H when R channel.
51	APTL	O	Aperture correction control output. H when L channel.
52	VSS	—	GND.
53	XTAI	I	Input to 16.9344 MHz X'tal oscillator circuit. or 33.8688 MHz input.
54	XTAO	O	16.9344 MHz X'tal oscillator output.
55	XTSL	I	X'tal selection input. L when X'tal is 16.9344 MHz. H when 33.8688 MHz.
56	FSTT	O	2/3 divider output of the pins 53 and 54. Does not change with vari-pitch.
57	C4M	O	4.2336 MHz output. When vari-pitch is performed, it changes too.
58	C16M	O	16.2336 MHz output. When vari-pitch is performed, it changes too.
59	MD2	I	Digital-out ON/OFF control. ON at H, OFF at L.
60	DOUT	O	Digital-out terminal.
61	EMPH	O	H output when the playback disc has emphasis. L output without emphasis.
62	WFCK	O	WFCK (Write Frame Clock) output.
63	SCOR	O	H output when S0 or S1 of the subcode sync is detected.
64	SBSO	O	Serial output of Sub P to W.
65	EXCK	I	Clock input for SBSO read out.
66	SQSO	O	SubQ 8-bit and PCM peak level data. 16-bit output.
67	SQCK	I	Clock input for SQSO readout.
68	MUTE	I	Mute at H. Release at L.
69	SENS	O	SENS output. Output to CPU.
70	XRST	I	System reset. Reset at L.
71	DATA	I	Serial data input from CPU.
72	XLAT	I	Latch input from CPU. Latches serial data at fall-down edge.
73	VDD	—	Power supply (+3.5 V).
74	CLOK	I	Serial data transfer clock input from CPU.
75	SEIN	I	Sensor input from SSP.
76	CNIN	I	Track jump number counted signal input.
77	DATO	O	Serial data output to SSP.
78	XLTO	O	Serial data latch output to SSP. Latches at fall-down edge.
79	CLKO	O	Serial data transfer clock output to SSP.
80	MIRR	I	Mirror signal input. Used for jump of 128 track or more at auto sequencer.

IC, SM5877AM

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	MUTE	I	MODE = H: Soft mute ON/OFF terminal. (Mute at H). MODE = L: Attenuator level DOWN/UP terminal. (DOWN at H).
2	DEEM	I	De-emphasis ON/OFF terminal. (De-emphasis ON at H).
3	CKO	O	Oscillator clock output. (16.9344 MHz).
4	DVSS	—	Digital VSS terminal.
5	BCKI	I	Bit clock input terminal.
6	DI	I	Serial data input terminal.
7	DVDD	—	Digital VDD terminal.
8	LRCI	I	Sample rate clock (fs) input terminal. (H = L ch/L = R ch).
9	TSTN	I	LSI test input.
10	TO1	O	Test output 1. (Normally low level output).
11	AVDDL	—	Analog VDD terminal. (For L ch).
12	LO	O	Left channel analog output terminal.
13	AVSS	—	Analog VSS terminal.
14	RO	O	Right channel analog output terminal.
15	AVDDR	—	Analog VDD terminal. (For R ch).
16	MUTEO	O	Infinity zero detection output.
17	XVDD	—	X'tal system VDD terminal.
18	XTI	I	X'tal oscillator terminal. (Or external clock input terminal of 16.9344 MHz).
19	XTO	O	X'tal oscillator terminal.
20	XVSS	—	X'tal system VSS terminal.
21	DS	I	Double-speed/normal playback selection. (Double-speed at H).
22	RSTN	I	Reset terminal. (Reset at L).
23	MODE	I	Soft mute/Attenuator mode selection. (Soft mute at H).
24	ATCK	I	Attenuator level setup clock (Ignored when MODE = H).

IC, MB89627

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	CCLK	O	SSP, DSP Control Clock.
2	DATA	O	SSP, DSP Control Data.
3	SENS	I	SSP, DSP Status.
4	XLAT	O	SSP, DSP Command Latch.
5	XRST	O	SSP, DSP Reset.
6	TVMSW	O	OFF/NTSC/PAL/PAL60/PAL AUTO/AUTO/TEST. *NOTE
7	DMUTE	O	Digital Mute.
8	AMUTE	O	Analog Mute.
9	LDON	O	Servo PCB Power on.
10	VCDRST	O	Video CD Reset.
11	OPTON	O	Optical Digital Output ON.
12	VCC	—	A/D Converter VCC.
13	VCC	—	A/D Converter VREF.
14	VSS	—	A/D Converter VSS.
15	HOSTIRQ	I	Host CPU Interrupt Request.
16	SCOR	I	Subcode Sync 0. (Subcode IRQ)
17	ILSW	I	Inter Limit Switch.
18	VCDIRQ	I	Video CD Decoder Interrupt Request.
19	N. C.	I	Not used.
20	RST	I	CPU Reset.
21	MODE0	I	CPU MODE. (Pull-down)
22	MODE1	I	CPU MODE. (Pull-down)
23	CLKIN	O	8MHz System Clock.
24	CLKOUT	I	8MHz System Clock.
25	VSS	—	GND.
26	ALE	O	Address Latch Strobe.
27	RD	O	Data Read Strobe.
28	WR	O	Data Write Strobe.
29	CLK	O	Clock out.
30	READY	I	Video CD Decoder Ready.
31	OSDCS	O	OSDC Enable.
32	OSDCLK	O	OSDC Data Clock.
33	OSDSIN	O	OSDC Data.
34-41	A8-A15	O	Address Bus 8-15.
42-49	AD0-AD7	I/O	Address/Data Bus 0-7.
50	VSS	—	GND.
51	VCD/CDG	O	Video CD/CDG Switch.
52	HCLK	I	Host CPU Control Clock.
53	ST	O	Host CPU Control Send Data.
54	RT	I	Host CPU Control Receive Data.
55	TRACK	I	Travase Counter.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
56	ENCRST	O	Video Encoder Reset.
57	DVCC	—	DVCC.
58	PAL/PAL60	O	PAL/PAL60 Switch.
59	XNTSC	O	PAL/NTSC Switch.
60	SQCK	O	Subcode Q Read Clock.
61	SQSO	I	Subcode Q Serial Data.
62	BUSY	I/O	Host CPU I/F Busy Signal.
63	FOK	I	Focus Servo OK Detect.
64	GFS	I	Frame Sync Detect.

Note

- Analog input (TVMSW: 6 pin) of the microprocessor is divided into 7, then controlled.
- The output are the command setting (Set Video Format) to the two ports of PAL/PAL60 (58 pin), XNTSC (59 pin) and IC301 (CL484).

TVMSW (6 pins)		DISC encoding system	TV output mode	PAL/PAL60 (58 pins)	XNTSC (59 pins)	Set Video Format
Volt (V)	Mode					
5.00	OFF	—	Not used (NTSC output mode).			
4.58	NTSC	—	NTSC	H	L	NTSC
3.75	PAL	—	PAL	H	H	PAL
2.92	PAL60	—	PAL60	L	H	NTSC
2.08	PAL AUTO	NTSC	PAL60	L	H	NTSC
		PAL	PAL	H	H	PAL
1.25	AUTO	NTSC	NTSC	H	L	NTSC
		PAL	PAL	H	H	PAL
0.42	TEST	—	For servo circuit adjustment (NTSC output mode).			
0.00						

*1 As to identification of the disc encoding system, it is identified from the V_SIZE (1A1h/word) of the MPEG data.

*2 "For servo circuit adjustment" is the process during adjustment (when variable resistor is operated by service engineer) that the microprocessor enters the emergency process routine if the servo system goes extremely out of the servo range.

*3 In addition to the above, ENCRST (56 pin) is the reset signal for TV encoder, issues the active "L" pulse when each of the input port of CDGSW, NTB, CVSY, HSY, PIXCLK, GCLK, PAL60B and VCLK of IC401 (BU1417AK) has changed as follows:

① When the power is supplied to the circuit boards of the CD block,

② When starting to reach TOC.

③ The modes have changed as follows:

- TVMSW is switched.
- Switching of encoding system owing to exchange of video CD disc
- Exchange of video CD disc with the CD-DA or CD-G.

IC, BU1417AK

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	BOSD	I	OSD Blue Data input.
2	GD0	I	Green Data Bit 0. (LSB)
3-8	GD1-GD6	I	Green Data Bit 1-6.
9	GND	—	Digital ground.
10	GD7	I	Green Data Bit 7. (MSB)
11	BD0	I	Blue Data Bit 0. (LSB)
12-14	BD1-BD3	I	Blue Data Bit 1-3.
15	OSDSW	I	OSD input enable.
16	CDGSWB	I	Select Video-CD/$\overline{\text{CD-G}}$.
17-19	BD4-BD6	I	Blue Data Bit 4-6.
20	BD7	I	Blue Data Bit 7. (MSB)
21	GND	—	Digital ground.
22	NTB	I	Select $\overline{\text{NTSC}}$/PAL mode.
23, 24	IM0, IM1	I	Input mode set Bit 0, 1.
25, 26	TEST1, TEST2	I	Normally pulldown to GND.
27	CVSY	I	C-SYNC or V-SYNC input.
28	HSY	I	H-SYNC input.
29	PIXCLK	O	1/2 Freq. of internal CL.
30	BLKB	I	Data blanking $\overline{\text{ENABLE}}$.
31	VDD	—	Digital VDD.
32	INT	I	INTERLACE/$\overline{\text{NON-INTERLACE}}$.
33	SLABEB	I	Set mode MASTER/$\overline{\text{SLABE}}$.
34	ADDH	I	ADD One_line at Non-inter.
35	VREF	I	Reference voltage. (1.29V)
36	CGND	—	Chroma output ground.
37	COUT	O	Chroma output.
38	VGND	—	Composite output ground.
39	VOUT	O	Composite output.
40	AVSS	—	Analog (DAC, VREF) ground.
41	NC	—	Not used.
42	IR	I	Reference resistor. (1.2K)
43	AVDD	—	Analog (DAC, REF) VDD.
44	YGND	—	Luminance output ground.
45	YOUT	O	Luminance output.
46	G4FSC	I	Pulldown to GND.
47	GCLK	I	Video clock input for CD-G.
48	YCOFF	I	DAC (YOUT, COUT) off.
49	YFILON	I	Pulldown to GND.
50	PAL60B	I	$\overline{\text{PAL60 ON}}$ at NTB=HIGH.
51	VCLK	I	Video clock input for VCD.
52	RSTB	I	Logic part initial reset.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
53	CLKSW	I	Divide input CLK $\overline{\text{ENABLE}}$.
54	RD0	I	Red data Bit 0. (LSB)
55, 56	RD1, RD2	I	Red data Bit 1, 2.
57	ROSD	I	OSD Red data input.
58-60	RD3-RD5	I	Red data Bit 3-5.
61	VDD	—	Digital VDD.
62	RD6, RD7	I	Red data Bit 6, 7.
63	GOSD	I	OSD green data input.

IC, CL484

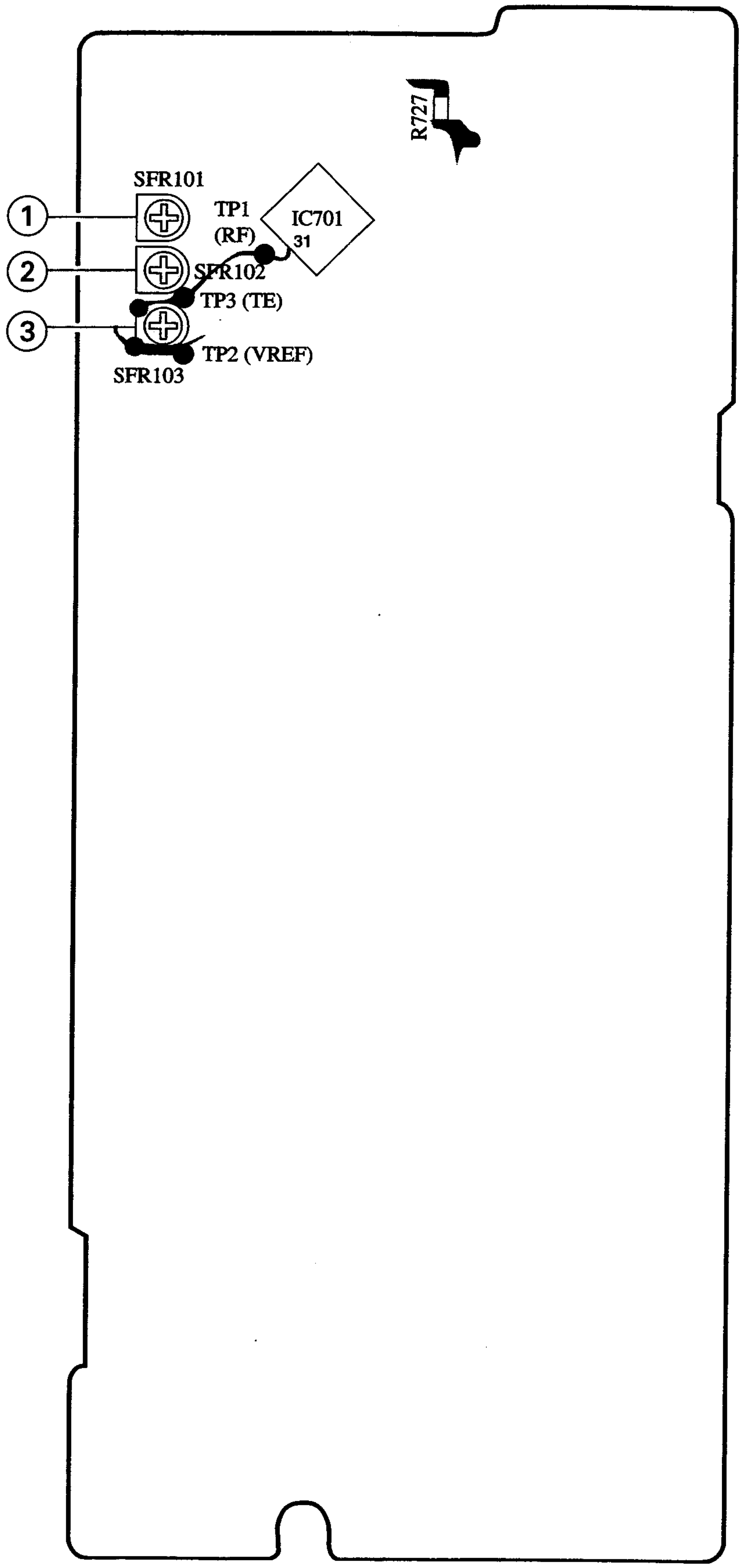
Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	HSEL2	I	Host address bus.
2	-DS	I	Data strobe.
3	R/-W	I	Read/write.
4	CFLEVEL	O	Coded data FIFO level status. Open drain.
5	-DACK	O	Host data acknowledge. Open drain.
6	HD0	I/O	Host data bus.
7	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
8, 9	HD1, HD2	I/O	Host data bus.
10	VSS	—	GND.
11-15	HD3-HD7	I/O	Host data bus.
16	VSS	—	GND.
17	-TEST	I	Test terminal. Normally fixed to High.
18	VSS	—	GND.
19	XTL IN	I	Global clock. 40.5 MHz.
20	XTL OUT	O	Global clock. 40.5 MHz.
21, 22	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
23-28	MD0-MD5	I/O	Memory data bus.
29	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
30, 31	MD6, MD7	I/O	Memory data bus.
32, 33	-MCE0, -MCE1	O	Chip enable.
34-37	MD8-MD11	I/O	Memory data bus.
38	VSS	—	GND.
39-42	MD12-MD15	I/O	Memory data bus.
43	VDDMAX	—	Power supply pin. Used in 5.0 V.
44	-LCAS	O	Lower digit, column address strobe.
45	-LCASIN	I	Lower digit, data latch enable.
46	VSS	—	GND.
47	-MWE	O	Write enable.
48	-UCAS	O	Higher digit, column address strobe.
49	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
50	-UCASIN	I	Higher digit, data latch enable.
51, 52	RAS0, RAS1	O	Lower address strobe.
53-57	MA9-MA5	O	Memory address bus.
58	VSS	—	GND.
59-63	MA4-MA0	O	Memory address bus.
64	RESERVED	—	Reserved.
65	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
66-72	VD0-VD6	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
73	VSS	—	GND.
74-76	VD7-VD9	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
77	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
78-80	VD10-VD12	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
81	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
82-84	VD13-VD15	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
85	VSS	—	GND.
86-89	VD16-VD19	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
90	VSS	—	GND.
91-94	VD20-VD23	O	Pixel data bus. RGB or YCbCr format.
95	-VSYNC or CSY	I/O	Vertical sync signal.
96	-HSYNC	I/O	Horizontal sync signal.
97	-VOE	I	Video output enable.
98	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
99	VCLK	I/O	Video clock.
100	VSS	—	GND.
101	-RESET	I	Hardware reset.
102	VSS	—	GND.
103	CD-C2PO	I	Data error. Used during CD-ROM data input.
104	CD-LRCK	I	LR clock.
105	CD-DATA	I	Serial data input from CD-DSP.
106	CD-BCK	I	Bit clock from CD decoder.
107	DA-LRCK	O	LR clock.
108	DA-DATA	O	Bit serial audio sample signal.
109	DA-BCK	O	Audio bit clock.
110	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
111	DA-XCLK	I	External audio frequency clock.
112	VDD3	—	Power supply pin. Used in 3.3 V.
113	-INT	O	Interrupt request.
114	CDG-S0S1	I	Block start sync.
115	HOST_ENA	I	Host enable.
116	RAM_ENA	I	Boot ROM enable.
117	CDG-VFSY	I	Frame start or composite sync.
118	DAC_EMP	O	Output emphasis flag.
119	CDDA_EMP	I	Input emphasis flag.
120	CDG-SDATA	I	Subcode data.
121	CDG-SCLK	I/O	Subcode data clock.
122	CDDA/VCD	O	Input data identification. H: CDDA. L: video CD.
123	VDDMAX	I	Power supply pin. Used in 5.0 V.
124	FSC1	O	Output generated by dividing-by-4 the pin-126 input CLK.
125	VSS	—	GND.
126	FSC4	I	Frequency divider input.
127, 128	HSEL0, HSEL1	I	Host address bus.

IC, BU2173AF

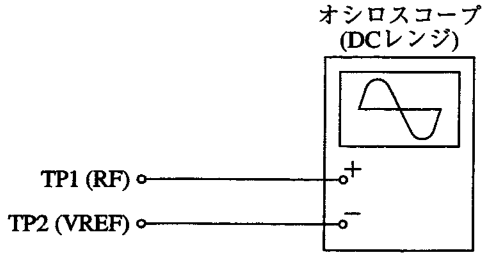
Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	VDD	—	Digital VDD.
2	TSTO	O	Open during normal mode. (Used in test mode.)
3	XTALI	I	Reference oscillator input.
4	XTALO	O	Reference oscillator output.
5	CTRLA	I	CD-G/VCD clock selector terminal.
6	CTRLB	I	Fixed to "H" during normal mode.
7	CTRLC	I	CD-G PAL/NTSC clock selector terminal.
8	TSTI	I	Connected to Vss during normal mode. (Used in test mode.)
9	VSS	—	Digital GND.
10	AVSS	—	Analog GND.
11	FOUT3	O	Not used. Open during normal mode.
12	VSSIO	—	I/O GND.
13	FOUT2	O	Clock output (2).
14	TEST	—	Test mode setting. Connected to Vss during normal mode.
15	FOUT1	O	Clock output (1).
16	VDDIO	—	I/O VDD.
17	FOUT4	O	Clock output (4).
18	AVDD	—	Analog VDD.

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

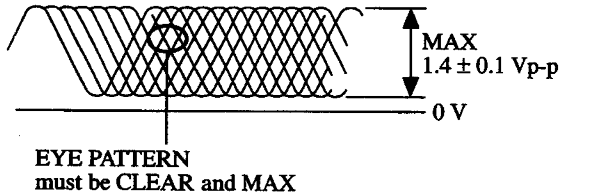

R727
SFR101
TP1
(RF)
IC701
31
①
②
SFR102
TP3 (TE)
③
TP2 (VREF)
SFR103

注意:
- (10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
- 各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整
この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

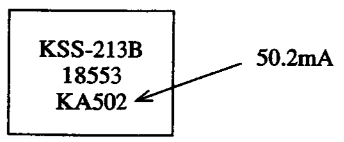

オシロスコープ
(DCレンジ)
TP1 (RF)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR11を調整する。


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

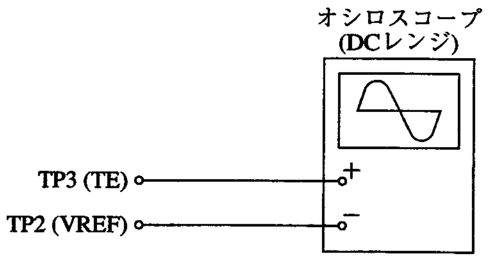
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

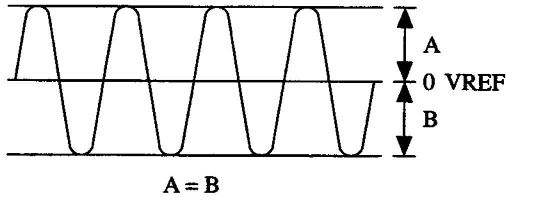

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整


オシロスコープ
(DCレンジ)
TP3 (TE)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) SFR13を回しトラッキングゲインを絞る。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR12を調整する。
6) 調整後、各端子のアースリード線をはずす。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整
この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

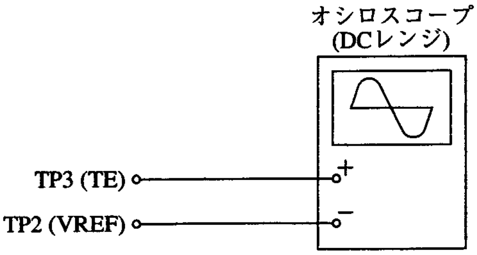
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時 (⏮,⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時 (⏮,⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

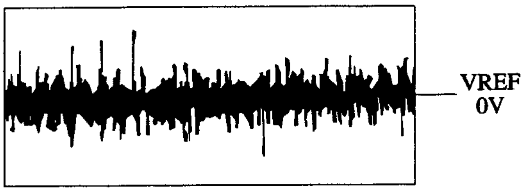
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



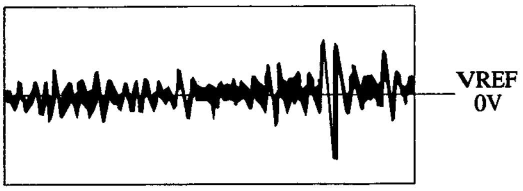
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR13を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

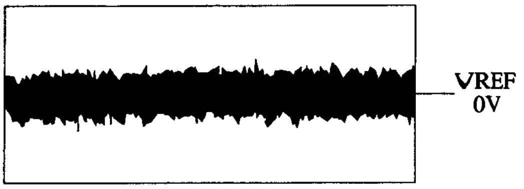
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



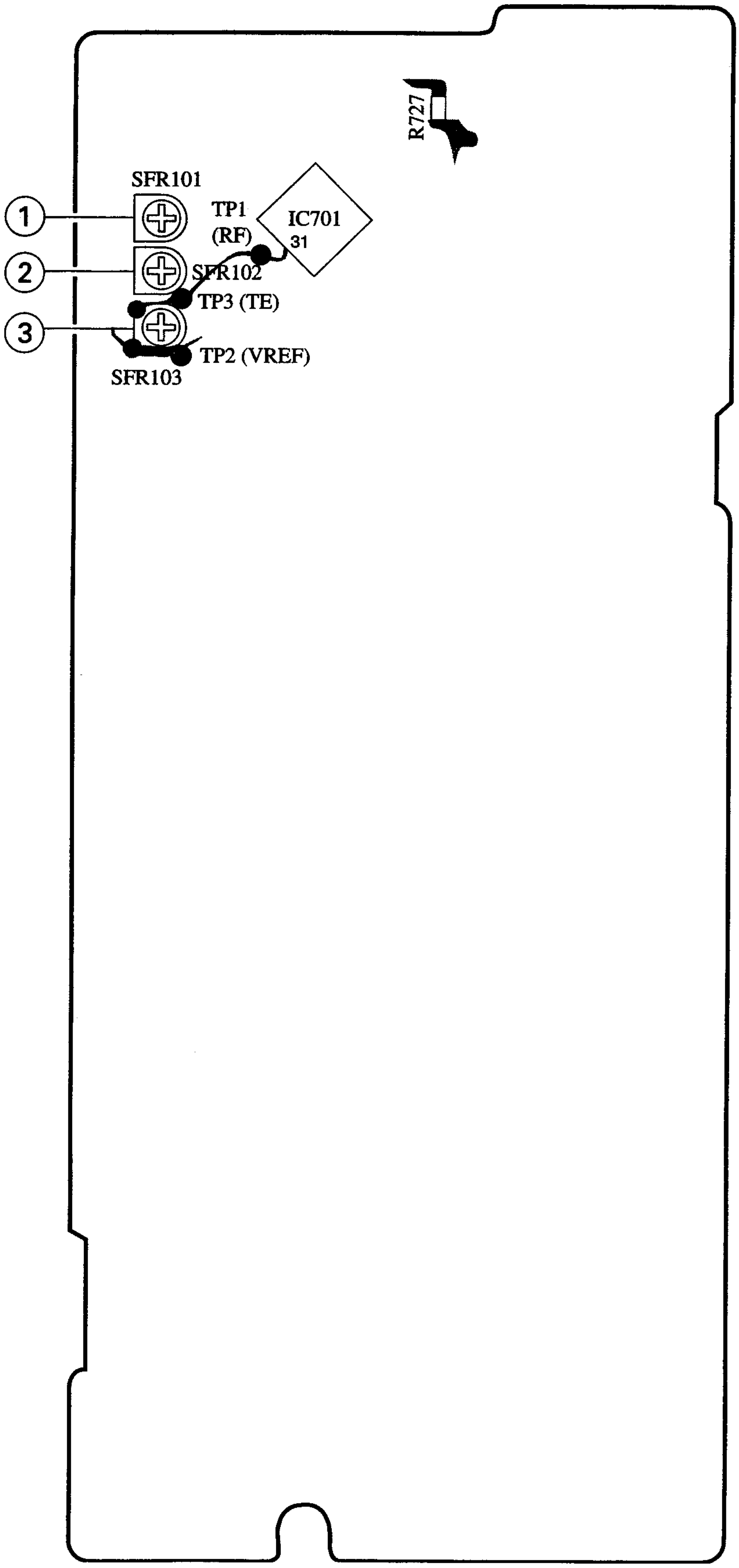
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



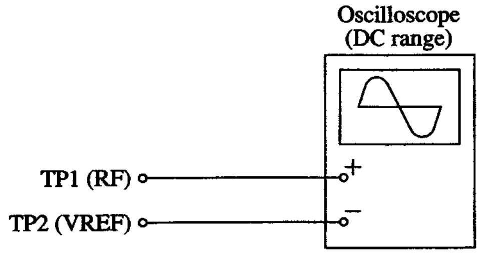
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

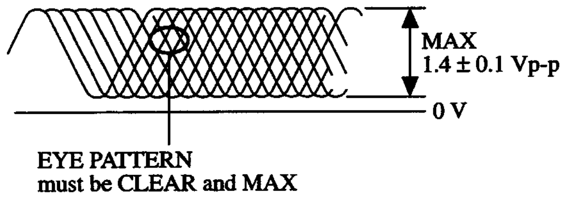

R727
SFR101
①
TP1
(RF)
IC701
31
②
SFR102
TP3 (TE)
③
TP2 (VREF)
SFR103

Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment
   Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

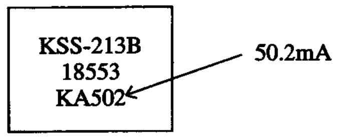


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR11 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



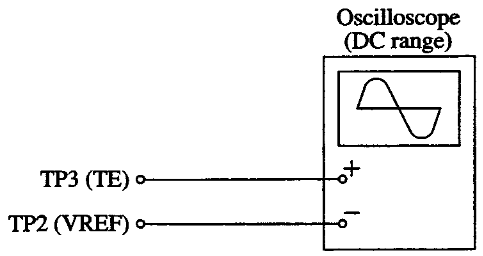
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

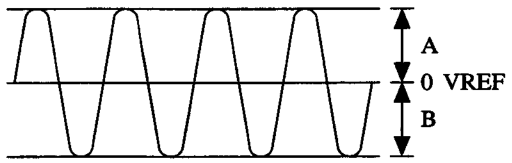


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR13 to decrease the tracking gain..
5) Adjust SFR12 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.
6) After the adjustment is completed, remove the connected lead wires from the terminals.



A = B

VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

   A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
   Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- ● When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- ● When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.
  When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

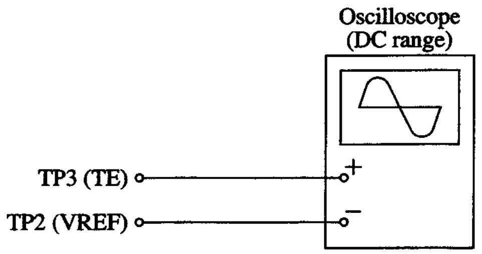
Symptoms \ Gain	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

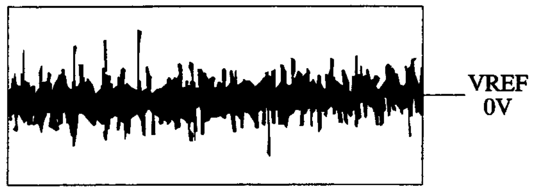
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



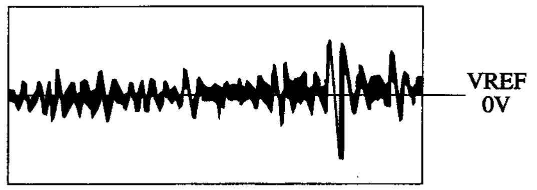
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR13 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

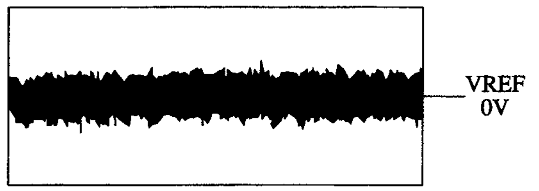
- ● Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



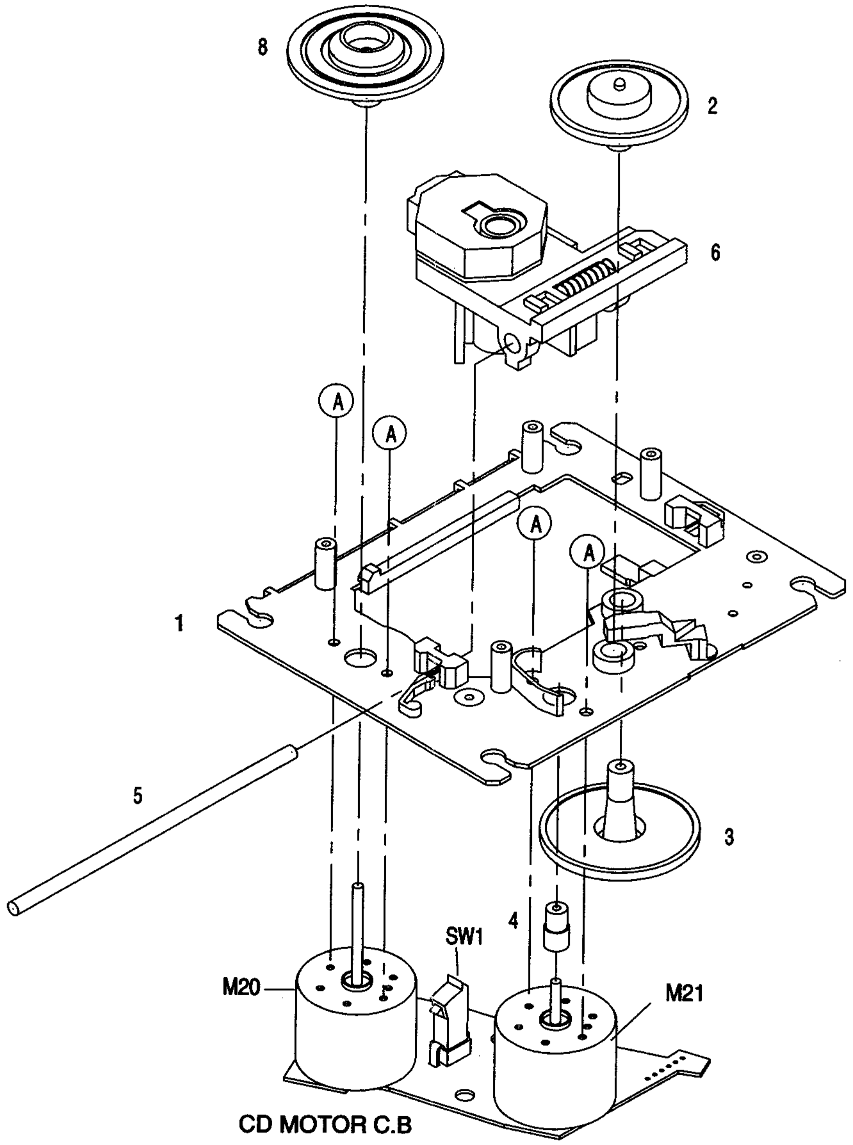
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

CD MECHANISM EXPLODED VIEW 1/1 (3ZG-2 C6N)



CD MECHANISM PARTS LIST 1/1 (3ZG-2 C6N)

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
1	83-ZG2-232-11K	--	O-SERT S ASSY,S5
2	83-ZG2-237-11K	--	GEAR,A5
3	83-ZG2-205-219	0E	GEAR,B
4	83-ZG2-238-01K	--	GEAR,MOTOR 5
5	83-ZG2-207-119	1A	SHAFT,SLIDE
6	87-070-445-010	2C	PICK-UP,KSS-213B
8	83-ZG2-227-01K	--	TURN TABLE,C1
A	87-261-032-219	0E	SCREW V+2-3

MODEL NO. 6ZG-1 (D, F, P, V1)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-002-783-110	2Y	IC,CXD2500BQ
	87-A20-606-010	1C	IC,PQ05RD11
	87-017-825-010	1E	IC,GP1F32T<D>
	84-ZG1-669-010	2M	C-IC,MB89627R-361
	87-A20-255-040	1B	C-IC,SN74LV373NS
	87-A20-464-040	1F	C-IC,LH5164AN-10L
	87-A20-252-040	0E	C-IC,SN74LV00NS
	87-A20-253-040	0E	C-IC,SN74LV04NS
	87-A20-254-040	0E	C-IC,SN74LV32NS
	87-A20-576-040	1A	C-IC,M51945A
	87-A20-244-010	3M	C-IC,CL484
	87-A20-200-040	2E	C-IC,HM514260CJ7/CLJ7
	86-NM1-621-040	1H	C-IC,LH5317W1
	87-A20-256-040	1C	C-IC,PQ20VZ5U
	87-A20-372-010	2P	C-IC,TC9409BF
	87-017-888-080	1A	C-IC,NJM4558MD
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
	87-017-745-010	2A	C-IC,CXA1782BQ
	87-A20-257-040	1H	C-IC,BA6791FP
	87-A20-247-010	2P	C-IC,BU1417AK
TRANSISTOR			
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC123JK<F>
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001K
	87-026-239-080	0E	C-TR,DTC114TK
	87-026-470-080	1A	C-TR,HN1C03FB
	89-111-625-080	0E	C-TR,2SA1162GR
	87-026-235-080	0E	C-TR,DTC114EK
DIODE			
	87-020-027-080	0E	C-DIODE,1SS184
	87-A40-196-080	0E	C-ZENER,UDZ6.2B
MAIN VCD C.B			
C101	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B<D>
C102	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE<D>
C103	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH<D>
C104	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C105	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C106	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C107	87-012-156-080	0E	C-CAP,S 220P-50 J CH GRM
C108	87-010-184-080	0E	C-CAP,S 3300P-50 K B
C109	87-010-194-080	0E	C-CAP,S 0.047-25 Z F
C111	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C112	87-012-358-080	0E	C-CAP,S 0.47-10 Z F
C113	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C114	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C115	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C116	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C117	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C118	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C130	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C201	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C202	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C203	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C204	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C205	87-010-316-080	0E	C-CAP,S 33P-50 J CH
C206	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C207	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C208	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C209	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C210	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C211	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C212	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C301	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C302	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C303	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C304	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C305	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C306	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C307	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C308	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C309	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C310	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C311	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C312	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C313	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C314	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C315	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C316	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C317	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C320	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C321	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C322	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C323	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C324	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C330	87-010-152-080	0E	C-CAP,S 8P-50 D CH
C331	87-010-152-080	0E	C-CAP,S 8P-50 D CH
C401	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE
C402	87-010-496-040	0E	CAP,E 3.3-50 M 5L SRE
C501	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C503	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C504	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C505	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C506	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C507	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C508	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C509	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C510	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 M 5L SRE
C511	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C512	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C513	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C514	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C515	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C520	87-010-186-080	0E	C-CAP,S 4700P-50 K B
C521	87-010-187-080	0E	C-CAP,S 5600P-50 K B
C523	87-010-177-080	0E	C-CAP,S 820P-50 J SL
C524	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C530	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C531	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C532	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C533	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C534	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 J CH
C535	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C536	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C537	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C538	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C540	87-010-264-040	0E	CAP,E 100-10 M 5L SRE
C541	87-010-264-040	0E	CAP,E 100-10 M 5L SRE
C601	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C602	87-010-101-080	0E	CAP,E 220-16 SME
C603	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C701	87-010-313-080	0E	C-CAP,S 18P-50 J CH
C702	87-010-193-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 Z F C2012
C703	87-010-958-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 J B
C704	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 K B
C705	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C707	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C708	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C709	87-012-155-080	0E	C-CAP,S 180P-50 J CH
C710	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 K B
C711	87-010-499-040	0E	CAP,E 22-6.3 M 5L SRE
C712	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C713	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C714	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C715	87-012-141-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 Z F
C716	87-010-182-080	0E	C-CAP,S 2200P-50 K B
C717	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C718	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C719	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C720	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C721	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C722	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 5L SRE
C725	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C726	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C727	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C728	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 M 5L SRE
C729	87-010-182-080	0E	C-CAP,S 2200P-50 K B
C731	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C733	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C734	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C735	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C736	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C737	87-010-805-080	0E	C-CAP,S 1-16 Z F
C738	87-010-178-080	0E	C-CAP,S 1000P-50 K B
C751	87-016-081-080	0E	C-CAP,S 0.1-16 K R
C801	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 5L SRE
C802	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C803	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C804	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C805	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C806	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
C807	87-010-196-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 Z F C2012
C821	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C822	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 J CH
C823	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C824	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C825	87-010-371-080	0E	CAP,E 470-6.3 M SME
C826	87-012-140-080	0E	C-CAP,S 470P-50 J CH
C827	87-010-175-080	0E	C-CAP,S 560P-50 J SL
C828	87-010-317-080	0E	C-CAP,S 39P-50 J CH
C829	87-010-197-080	0E	C-CAP,S 0.01-25 K B
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
J502	87-009-393-010	1A	JACK,PIN 2P RED W/O SW
J801	87-009-502-010	1A	JACK,PIN 1P YEL W/O SW
L101	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L201	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L301	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
L302	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L303	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L801	87-005-196-080	0E	COIL,10UH K EL0606KSI
L821	87-005-189-080	0E	COIL,2.7UH K EL0606
L822	87-005-190-080	0E	COIL,3.3UH K EL0606
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R740	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
R741	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R742	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R743	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R744	87-022-362-080	0E	C-RES,S 56K-1/10W F
R745	87-022-364-080	0E	C-RES,S 82K-1/10W F
S101	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S102	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S103	87-036-109-010	1A	SW,MICRO SPPB61
S201	87-A90-300-010	1B	SW,SL SSAA 1-3 B
SFR701	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
SFR702	87-024-176-080	0E	SFR,100K H RH0638C
SFR703	87-024-175-080	0E	SFR,47K H RH0638C
X201	84-JP7-609-080	1B	VIB,XTAL 8.00MHZ
X301	87-A70-062-080	1D	VIB,XTAL 40.5MHZ
X501	87-030-270-080	1C	VIB,XTAL 16.9344MHZ HC-49/U03

LED C.B<F>

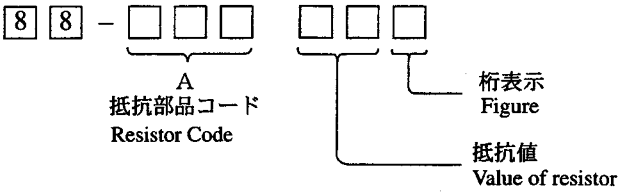
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED901	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SMTP5 RED<F>
LED902	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM PGRN<F>
LED903	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SMTP5 RED<F>

T-T C.B

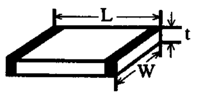
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード :A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	1 08
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	1 18
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	1 28

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

■ IC DESCRIPTION

CXA1782BQ 24ページ参照
See page 28

CXD2500BQ 56ページ参照
See page 67

MB89627 .... 60ページ参照
See page 70

BU1417AK 62ページ参照
See page 72

CL484 .... 64ページ参照
See page 74

■ IC BLOCK DIAGRAM

TA7291S 23ページ参照
See page 23

BA6791FP 55ページ参照
See page 55

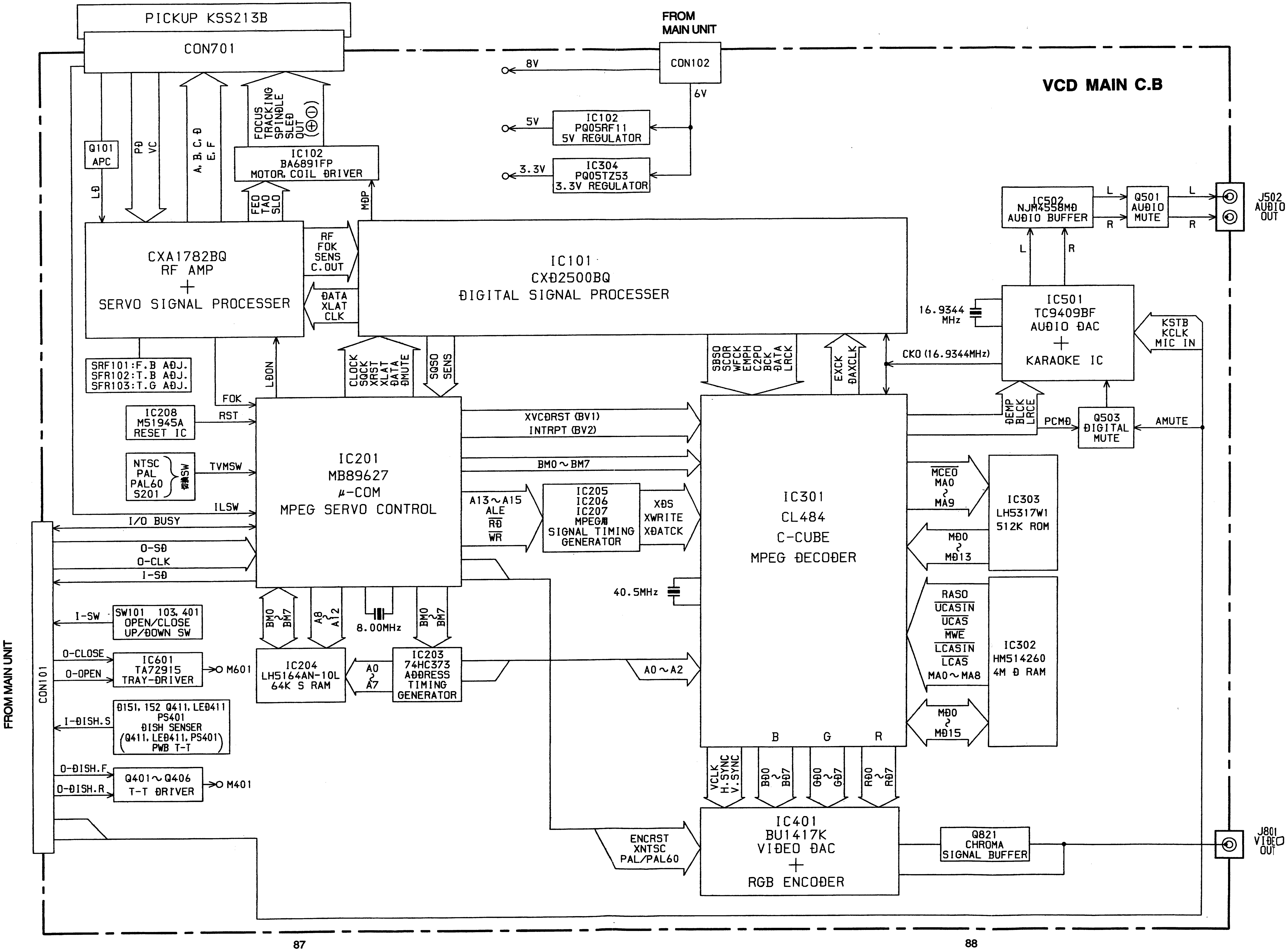
■ MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST

40ページ参照
See page 40

■ CD MECHANISM EXPLODED VIEW/PARTS LIST

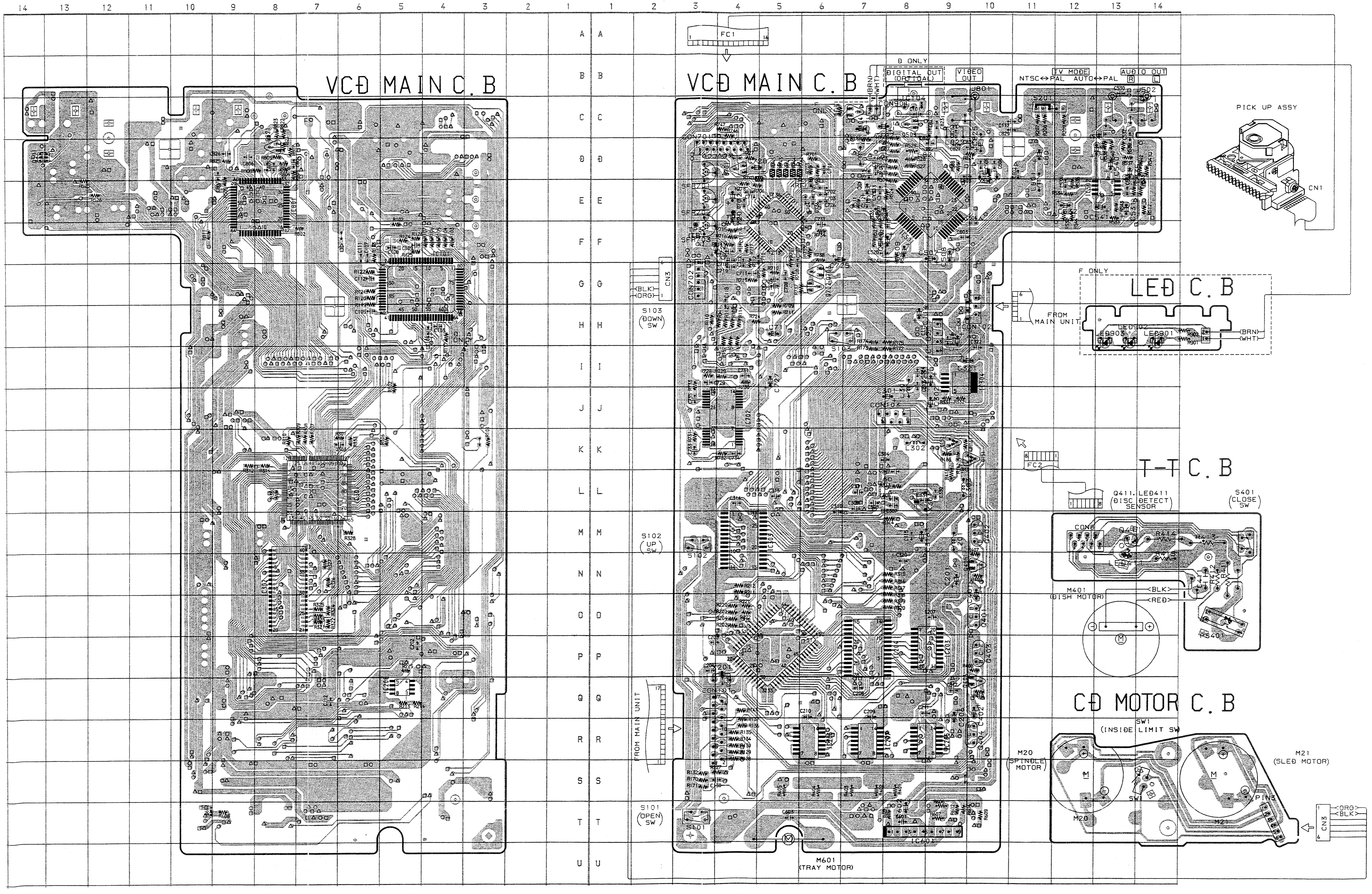
83ページ参照
See page 83

BLOCK DIAGRAM



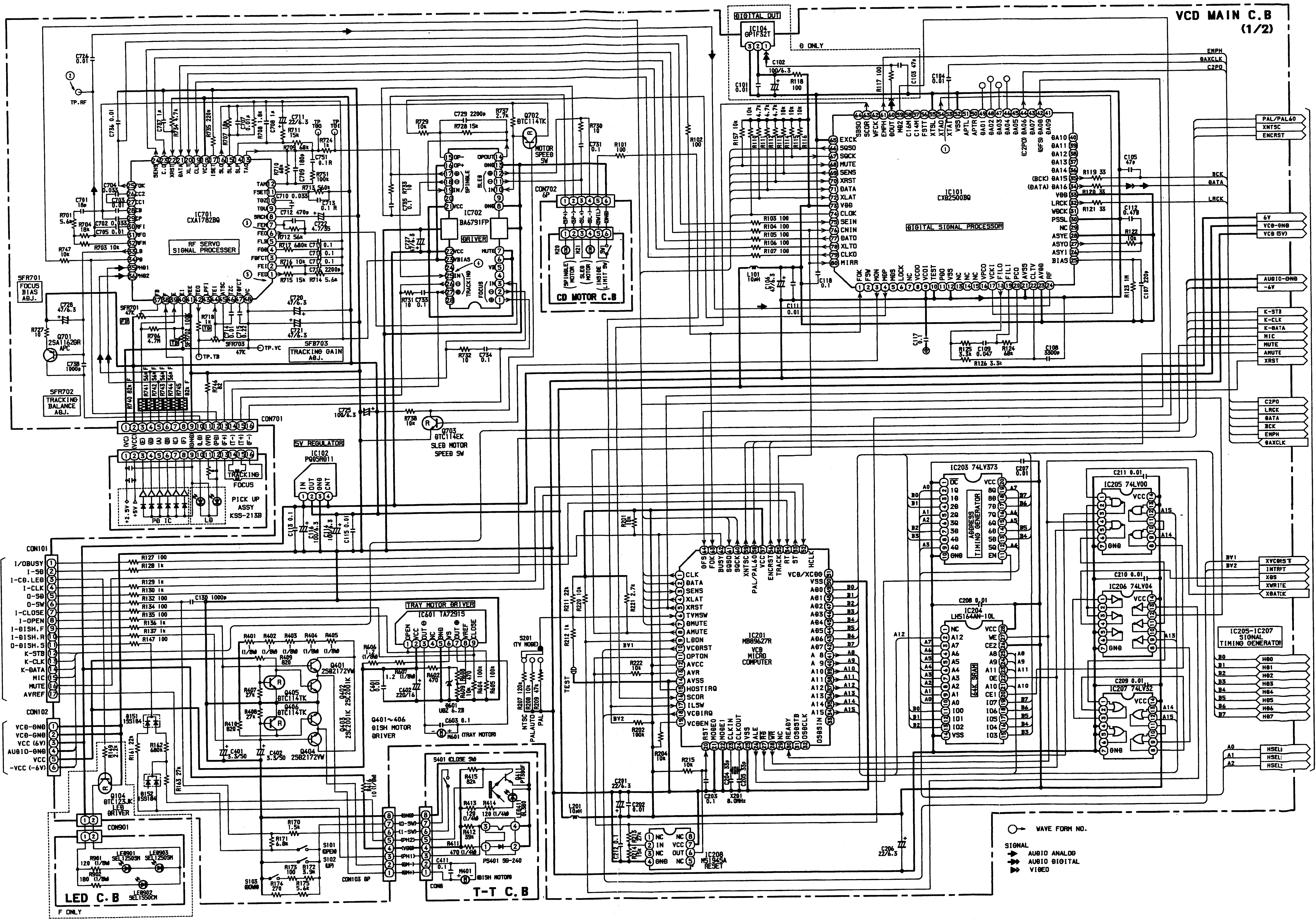
PICKUP KSS213B
CON701
FROM MAIN UNIT
CON102
8V
6V
5V
IC102 PQ05RF11 5V REGULATOR
3.3V
IC304 PQ05TZ53 3.3V REGULATOR
VCD MAIN C.B
Q101 APC
LD
PD
VC
A, B, C, D
E, F
FOCUS
TRACKING
SPINDLE
SLED
OUT ⊕ ⊖
IC102 BA6891FP MOTOR. COIL DRIVER
FEO
TAO
SLO
MDP
CXA1782BQ RF AMP + SERVO SIGNAL PROCESSER
RF
FOK
SENS
C.OUT
DATA
XLAT
CLK
IC101 CXD2500BQ DIGITAL SIGNAL PROCESSER
SRF101:F.B ADJ.
SFR102:T.B ADJ.
SFR103:T.G ADJ.
FOK
LDON
CLOCK
SQCK
XRST
XLAT
DATA
DMUTE
SQSO
SENS
SBSO
SCOR
WFCK
EMPH
C2PO
BCK
DATA
LRCK
EXCK
DAXCLK
IC502 NJM4558MD AUDIO BUFFER
L
R
Q501 AUDIO MUTE
J502 AUDIO OUT
16.9344 MHz
IC501 TC9409BF AUDIO DAC + KARAOKE IC
KSTB
KCLK
MIC IN
CKO (16.9344MHz)
DEMP
BLCK
LRCE
PCMD
Q503 DIGITAL MUTE
AMUTE
IC208 M51945A RESET IC
RST
NTSC
PAL
PAL60
S201
制式SW
TVMSW
ILSW
I/O BUSY
IC201 MB89627 μ-COM MPEG SERVO CONTROL
XVCDRST (BV1)
INTRPT (BV2)
BM0～BM7
A13～A15
ALE
RD
WR
IC205
IC206
IC207
MPEG用 SIGNAL TIMING GENERATOR
XDS
XWRITE
XDATCK
IC301 CL484 C-CUBE MPEG DECODER
MCE0
MA0 ～ MA9
IC303 LH5317W1 512K ROM
MD0 ～ MD13
O-SD
O-CLK
I-SD
40.5MHz
RASO
UCASIN
UCAS
MWE
LCASIN
LCAS
MA0～MA8
IC302 HM514260 4M D RAM
MD0 ～ MD15
CON101
I-SW
SW101 103, 401 OPEN/CLOSE UP/DOWN SW
BM0 ～ BM7
A8 ～ A12
8.00MHz
BM0 ～ BM7
O-CLOSE
O-OPEN
IC601 TA72915 TRAY-DRIVER
M601
IC204 LH5164AN-10L 64K S RAM
A0 ～ A7
IC203 74HC373 ADDRESS TIMING GENERATOR
A0～A2
I-DISH.S
D151, 152 Q411, LED411 PS401 DISH SENSER (Q411, LED411, PS401 PWB T-T)
B
G
R
VCLK
H.SYNC
V.SYNC
BD0 ～ BD7
GD0 ～ GD7
RD0 ～ RD7
O-DISH.F
O-DISH.R
Q401～Q406 T-T DRIVER
M401
ENCRST
XNTSC
PAL/PAL60
IC401 BU1417K VIDEO DAC + RGB ENCODER
Q821 CHROMA SIGNAL BUFFER
J801 VIDEO OUT

WIRING



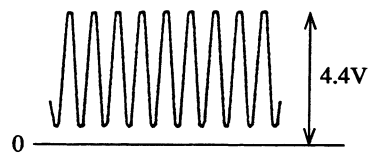
VCD MAIN C.B
VCD MAIN C.B
FC1
D ONLY
DIGITAL OUT (OPTICAL)
VIDEO OUT
TV MODE
NTSC↔PAL AUTO↔PAL
AUDIO OUT
R
L
(BRN)
(WHT)
PICK UP ASSY
CN1
CN3
(BLK)
(ORG)
S103 (DOWN SW)
F ONLY
LED C.B
FROM MAIN UNIT
LED903
LED902
LED901
(BRN)
(WHT)
FC2
T-T C.B
Q411, LED411 (DISC DETECT) SENSOR
S401 (CLOSE SW)
CON8
S102 (UP SW)
M401 (DISH MOTOR)
<BLK>
<RED>
FROM MAIN UNIT
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
M20
M21
SW1
PIN3
CN3
<ORG>
<BLK>
S101 (OPEN SW)
S101
IC601
M601 (TRAY MOTOR)
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U
14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

SCHEMATIC DIAGRAM-1

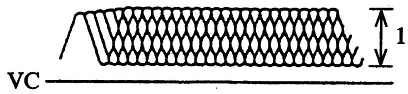

VCD MAIN C.B
(1/2)
DIGITAL OUT
IC104 GP1F32T
D ONLY
IC701 CXA1782BQ
RF SERVO SIGNAL PROCESSER
IC702 BA6791FP
DRIVER
MOTOR SPEED SW
CON702 6P
CD MOTOR C.B
IC101 CXD2500BQ
DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
SFR701 FOCUS BIAS ADJ.
SFR702 TRACKING BALANCE ADJ.
SFR703 TRACKING GAIN ADJ.
Q701 2SA1162GR APC
Q702 DTC114TK
Q703 DTC114EK SLED MOTOR SPEED SW
CON701
5V REGULATOR
IC102 PQ05RD11
TRACKING
FOCUS
PICK UP ASSY KSS-213B
PD IC
LD
CON101
TO/FROM MAIN UNIT
CON102
FROM MAIN UNIT
TRAY MOTOR DRIVER
IC601 TA7291S
Q401~406 DISH MOTOR DRIVER
M601 (TRAY MOTOR)
S201 (TV MODE)
IC201 MB89627R
VCD MICRO COMPUTER
IC203 74LV373
ADDRESS TIMING GENERATOR
IC204 LH5164AN-10L
64K SRAM
IC205 74LV00
IC206 74LV04
IC207 74LV32
IC205-IC207 SIGNAL TIMING GENERATOR
TO/FROM VCD MAIN C.B (2/2)
IC208 M51945A RESET
X201 8.0MHz
Q104 DTC123JK LED DRIVER
CON901
LED C.B
F ONLY
S401 CLOSE SW
PS401 SG-240
M401 DISH MOTOR
T-T C.B
CON103 8P
S101 OPEN
S102 UP
S103 DOWN
WAVE FORM NO.
SIGNAL
AUDIO ANALOG
AUDIO DIGITAL
VIDEO

WAVE FORM

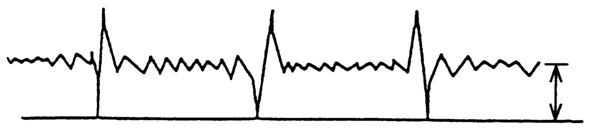
① **SYSTEM CLOCK** VOLT/DIV: 2V TIME/DIV: 0.1mS
f=16.9344MHz
IC101 Pin ⑰ (XCKI)
IC101 Pin (53) (XTAI)



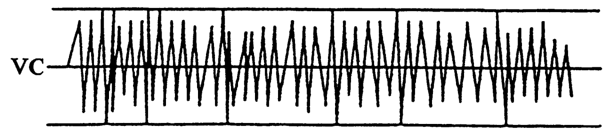
② **RF** VOLT/DIV: 500mV TIME/DIV: 0.5μS
IC701 Pin ㉛ (RFO)



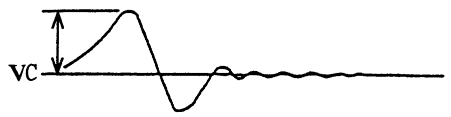
③ **FOCUS** VOLT/DIV: 200mV TIME/DIV: 2mS
IC701 Pin ⑥ (FEO)



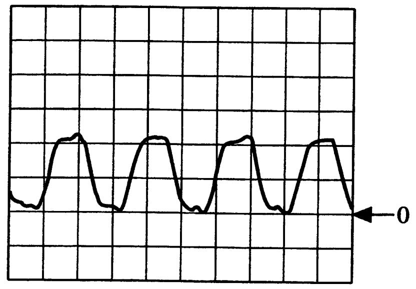
④ **TRACKING** TIME/DIV: 1mS
IC702 Pin ㉕ (Tracking IN)



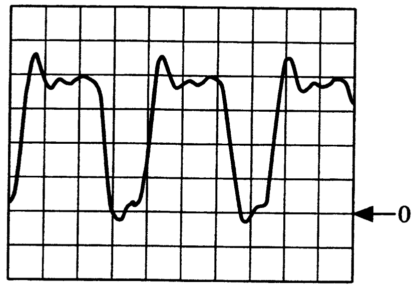
⑤ **FOCUS SEARCH**
IC701 Pin ① (FEO)



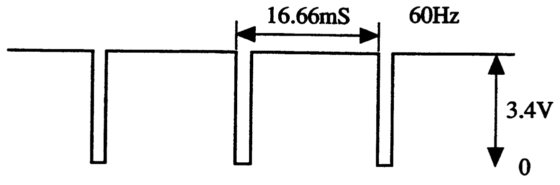
⑥ IC301 Pin ⑲ (XTLIN) VOLT/DIV: 1V TIME/DIV: 10nS
40.5MHz
VCD PLAY • NTSC
• PAL
• PAL AUTO



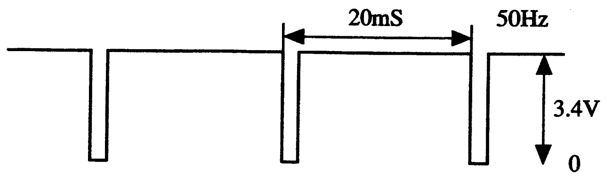
⑦ IC301 Pin (99) (VCLK) VOLT/DIV: 1V TIME/DIV: 10nS
13.5MHz±675Hz
VCD PLAY • NTSC
• PAL
• PAL AUTO



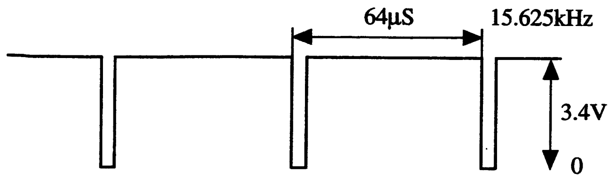
⑧ IC301 Pin (95) (V SYNC) VOLT/DIV: 1V TIME/DIV: 10nS
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO



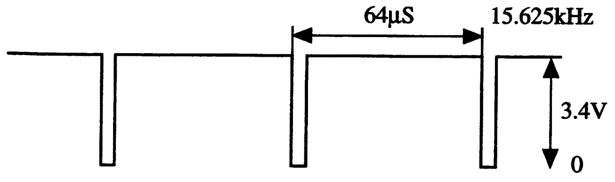
VCD, PLAY
TV MODE: • PAL



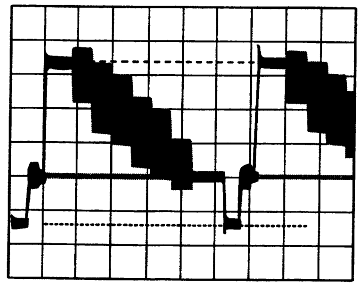
⑨ IC301 Pin (96) (H SYNC)
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO



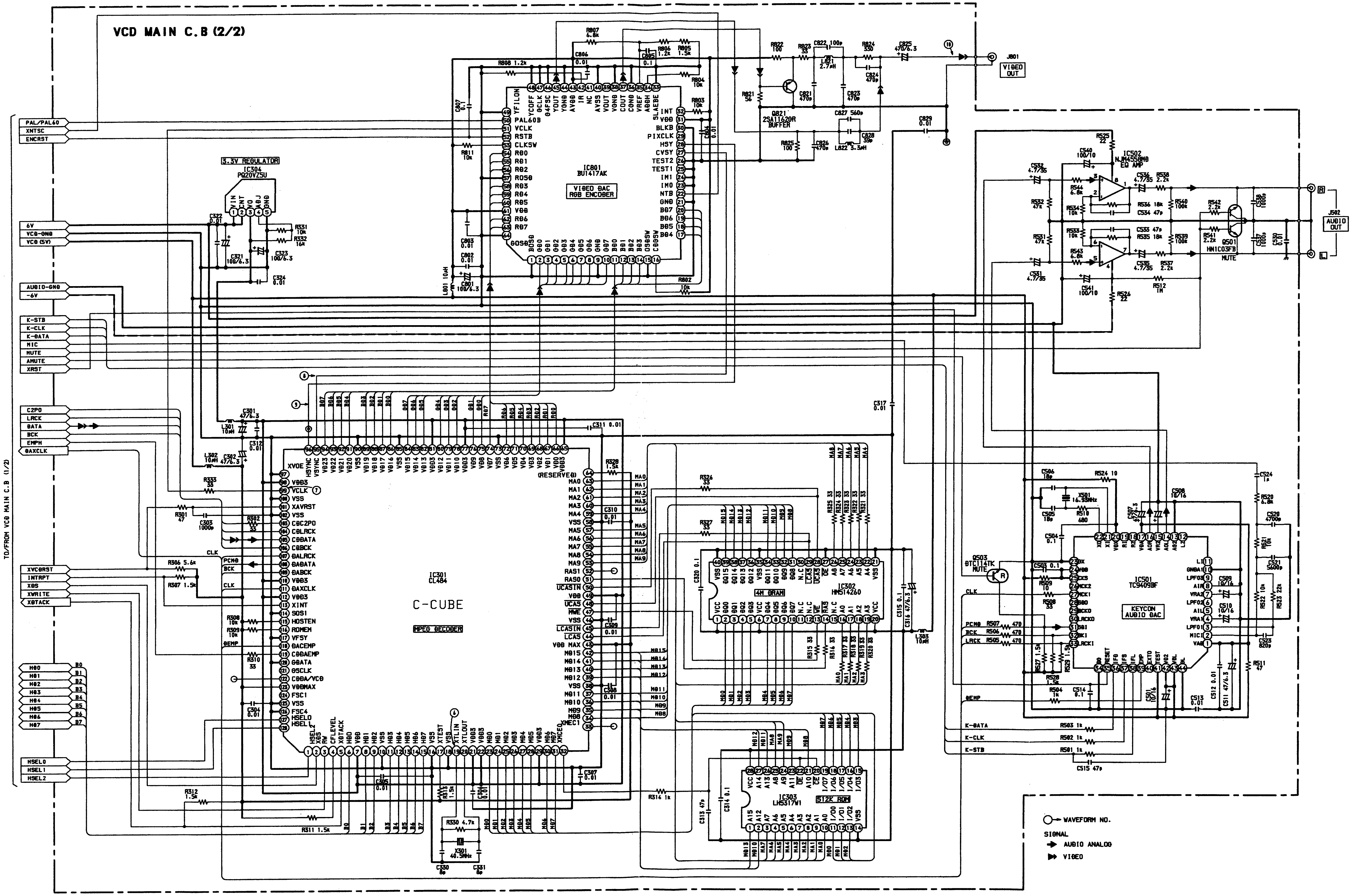
VCD, PLAY
TV MODE: • PAL



⑩ VIDEO OUT (C825 ⊖ side) VOLT/DIV: 200mV TIME/DIV: 10μS
VCD PLAY: CD-T05 TRACK4
TV MODE: • NTSC



SCHEMATIC DIAGRAM-2


VCD MAIN C.B (2/2)
TO/FROM VCD MAIN C.B (1/2)
PAL/PAL60
XNTSC
ENCRST
6V
VCD-GND
VCD (5V)
AUDIO-GND
-6V
K-STB
K-CLK
K-DATA
MIC
MUTE
AMUTE
XRST
C2PO
LRCK
DATA
BCK
EMPH
DAXCLK
XVCDRST
INTRPT
XDS
XWRITE
XDTACK
HD0
HD1
HD2
HD3
HD4
HD5
HD6
HD7
HSEL0
HSEL1
HSEL2
3.3V REGULATOR
IC304
PQ20VZ5U
IC801
BU1417AK
VIDEO DAC
RGB ENCODER
Q821
2SA1162GR
BUFFER
J801
VIDEO OUT
IC502
NJM4558MB
EQ AMP
Q501
HN1C03FB
MUTE
J502
AUDIO OUT
IC301
CL484
C-CUBE
MPEG DECODER
X301
40.5MHz
IC302
HM514260
4M DRAM
IC303
LH53I7W1
512K ROM
Q503
DTC114TK
MUTE
X501
16.9344MHz
IC501
TC9409BF
KEYCON
AUDIO DAC
WAVEFORM NO.
SIGNAL
AUDIO ANALOG
VIDEO

IC DESCRIPTION

IC, TC9409BF

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
1	VDA1	—	ADC電源。
2	MICI	I	MIC入力用LPF入力。
3	LPFO1	O	MIC入力用LPF出力。
4	VRA1	—	ADC基準電圧。
5	AIL	I	ライン入力L-ch用LPF入力。
6	LPFO2	O	ライン入力L-ch用LPF出力。
7	VRA2	—	ADC用基準電源。
8	AIR	I	ライン入力R-ch用LPF入力。
9	LPFO3	O	ライン入力R-ch用LPF出力。
10	GNDA1	—	ADCグランド。
11	LI	I	L-chアナログ加算入力。(未使用時オープン)
12	LZ	O	L-chデジタル入力ゼロ検出。
13	GNDA2	—	DACグランド。
14、16	AOL、AOR	O	DAC出力L-ch、DAC出力R-ch。
15	VR2	—	DAC基準電圧。
17	VDA2	—	DAC電源。
18	RZ	O	R-chデジタル入力ゼロ検出。
19	RI	I	R-chアナログ加算入力。(未使用時オープン)
20	VDX	—	発振部電源。
21	XI	I	発振子接続端子。(256、384、512、768fsのいずれか)
22	XO	O	発振子接続端子，
23	GNDX	—	発振部グランド。
24、42	VDD1、VDD2	—	デジタル電源。
25	CKS	I	マスタクロック選択。(“H” : 256/384fs “L” : 512/768fs)
26	MCK2	O	発振クロック1/2分周出力。
27	MCK1	O	発振クロック出力。
28	SDO	O	デジタルオーディオデータ出力。
29	BCKO	O	ビットクロック出力。
30	LRCKO	O	チャネルクロック出力。
31	SDI	I	デジタルオーディオデータ入力。
32	BCKI	I	ビットクロック入力。
33	LRCKI	I	チャネルクロック入力。
34	GNDD	—	デジタルグランド。
35	$\overline{\text{RESET}}$	I	リセット。(“L” でリセット)
36	IFD	I	マイコンI/Fデータ入力。
37	IFS	I	マイコンI/Fデータシフトクロック入力。
38	IFL	I	マイコンI/Fラッチパルス入力。
39	EMP	I	ディエンファシス設定。(“H” でディエンファシスフィルタON)
40	EXTO	O	拡張出力端子。
41	$\overline{\text{TEST}}$	I	テストモード設定。(通常 “H” : 固定)
43	VDL	—	DRAM用デジタル電源。
44	GNDL	—	DRAM用デジタルグランド。

IC, TC9409BF

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	VDA1	—	ADC power supply.
2	MICI	I	Input to MIC input low-pass filter.
3	LPFO1	O	Output from MIC input low-pass filter.
4	VRA1	—	ADC reference voltage.
5	AIL	I	Input to LINE input L-ch low-pass filter.
6	LPFO2	O	Output from LINE input L-ch low-pass filter.
7	VRA2	—	ADC reference power supply.
8	AIR	I	Input to LINE input R-ch low-pass filter.
9	LPFO3	O	Output from LINE input R-ch low-pass filter.
10	GNDA1	—	ADC ground.
11	LI	I	Input to L-ch analog adder. (Open when not used.)
12	LZ	O	Zero is detected when L-ch digital is input.
13	GNDA2	—	DAC ground.
14, 16	AOL, AOR	O	DAC output L-ch. DAC output R-ch.
15	VR2	—	DAC reference voltage.
17	VDA2	—	DAC power supply.
18	RZ	O	Zero is detected when R-ch digital is input.
19	RI	I	Input to R-ch analog adder. (Open when not used.)
20	VDX	—	Oscillator block power supply.
21	XI	I	Terminal where external oscillator is connected. (Any of 256, 384, 5 12 or 768 fs).
22	XO	O	Terminal where external oscillator is connected.
23	GNDX	—	Oscillator ground.
24, 42	VDD1, VDD2	—	Digital power supply.
25	CKS	I	Master clock selection. (H: 256/384 fs, L: 512/768 fs).
26	MCK2	O	Oscillator clock divided-by-2 output.
27	MCK1	O	Oscillator clock output.
28	SDO	O	Digital audio data output.
29	BCKO	O	Bit clock output.
30	LRCKO	O	Channel clock output.
31	SDI	I	Digital audio data input.
32	BCKI	I	Bit clock input.
33	LRCKI	I	Channel clock input.
34	GNDD	—	Digital ground.
35	$\overline{\text{RESET}}$	I	Reset. (Reset at L).
36	IFD	I	Microprocessor I/F data input.
37	IFS	I	Microprocessor I/F data shift clock input.
38	IFL	I	Microprocessor I/F latch pulse input.
39	EMP	I	De-emphasis setting. (De-emphasis filter ON at H).
40	EXTO	O	Expansion output terminal.
41	$\overline{\text{TEST}}$	I	Test mode setting. (Fixed to normally H).
43	VDL	—	Digital power supply for DRAM.
44	GNDL	—	Digital ground for DRAM.

TEST MODE

● テストモードについて

KARAOKE KEY＋POWER KEYでTEST MODEに入り全灯表示。

FOCUS........PLAY KEYでMODEに入る。
DISC無時→　フォーカスONせずにフォーカスサーチを続ける
DISC有時→　通常PLAY

STOP KEYでフォーカスサーチorPLAY終る。

※ TEST MODE時はDISC CHANGEはしない

1度POWER OFFするとTEST MODEから抜ける。

● How to Enter the Test Mode

Press the KARAOKE key and the POWER key at the same time. Then all indicators turn on.

Press the PLAY key, and the machine enters the focus search or normal play as follows.

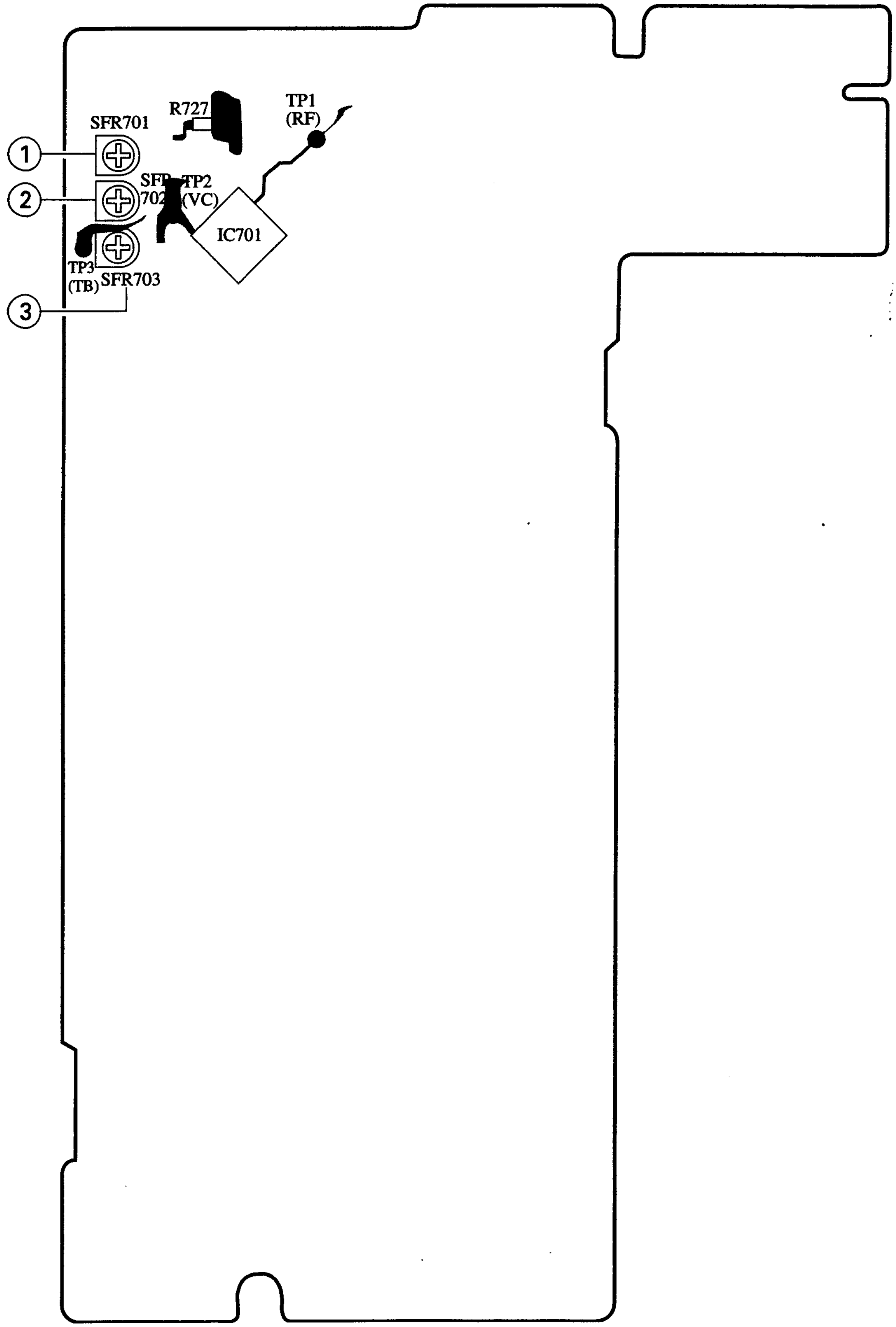
When disk is not inserted:
Focus search is continued without locking-n the focus servo.
When disk is inserted, the machine enters the normal play.

To terminate the focus search or normal play, press the STOP key.

* Do not change discs during the Test mode.

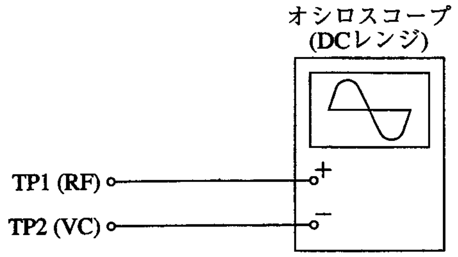
The machine can exit the Test mode by turning off the main power.

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

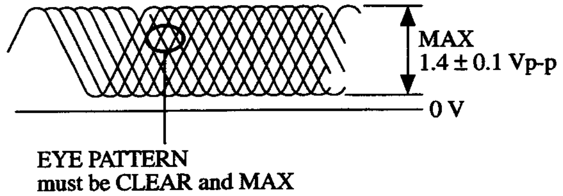

R727
TP1
(RF)
SFR701
①
②
SFR
702
TP2
(VC)
IC701
TP3
(TB)
SFR703
③

注意: ・ (10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
・ 各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VC) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整
この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

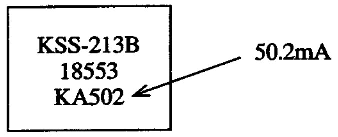


1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR701を調整する。



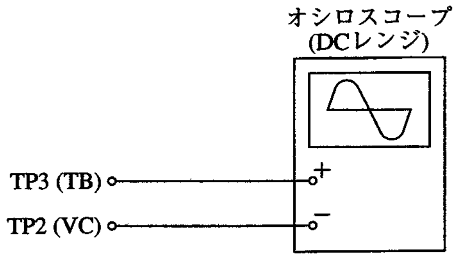
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

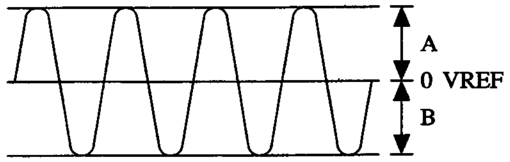


$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整



1) テストポイントTP3 (TB)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) SFR703を回しトラッキングゲインを絞る。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR702を調整する。
6) 調整後、各端子のアースリード線をはずす。



A = B

VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整
この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

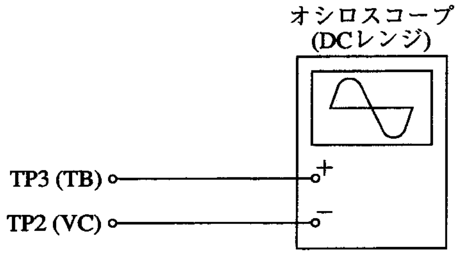
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP → ▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮, ⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP → ▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮, ⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP → ▶PLAY 時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

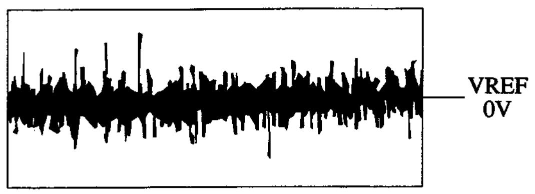
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



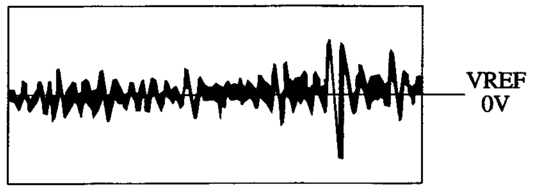
1. セットを水平に置く。
(セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TB)、TP2 (VC) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR703を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

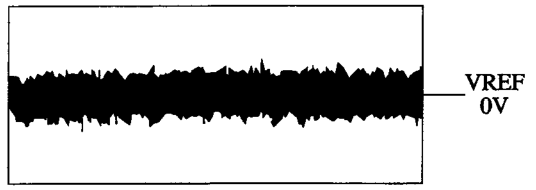
- ● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



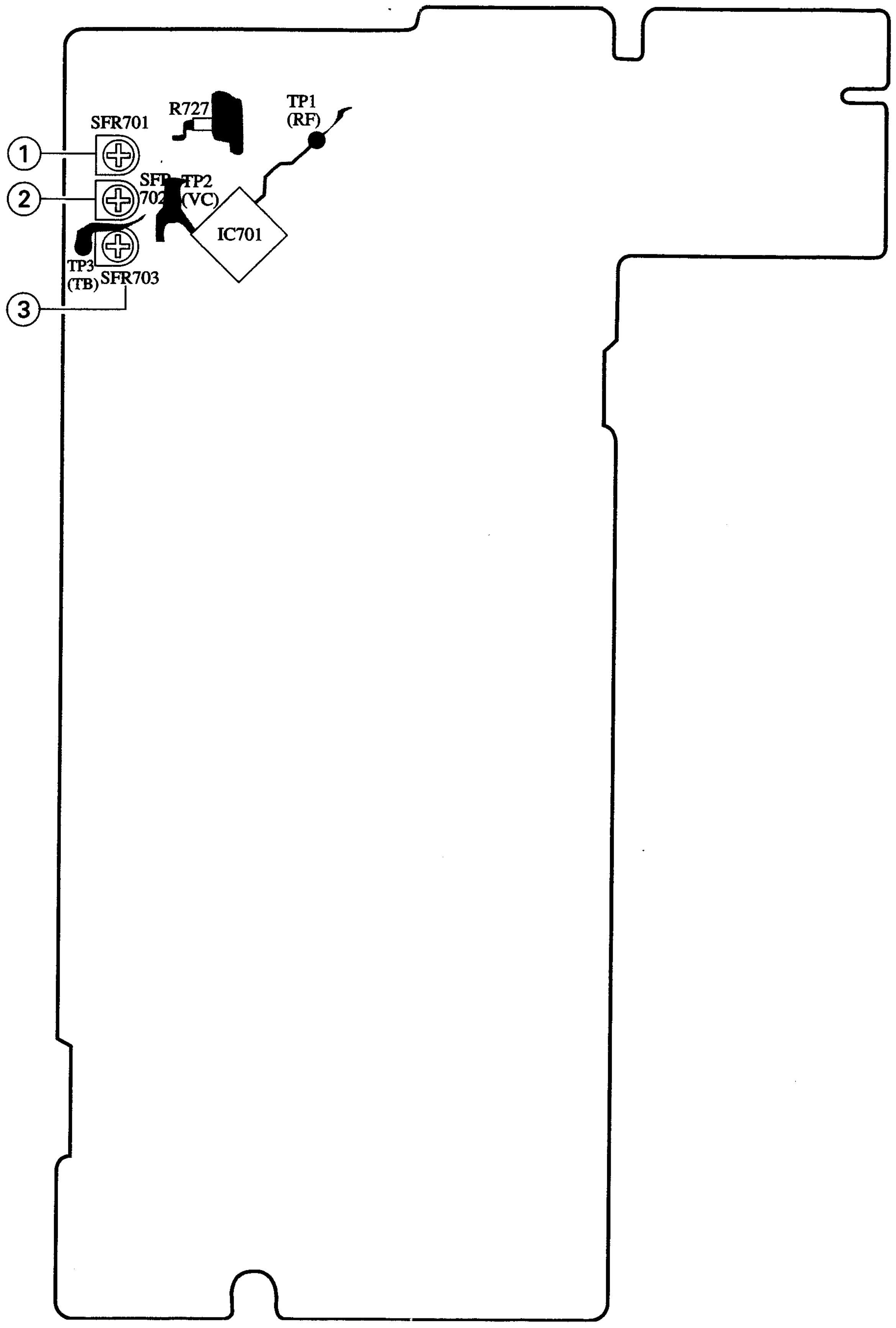
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



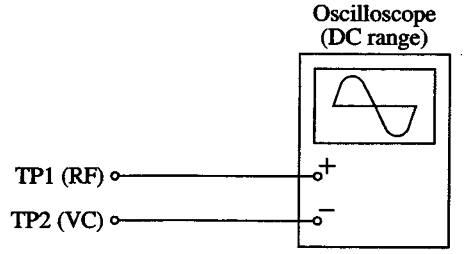
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

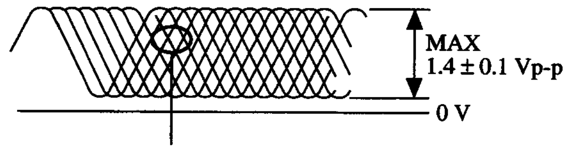


Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VC).

1. Focus Bias Adjustment
   Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

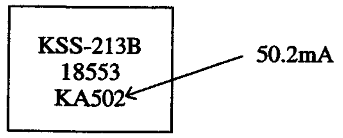


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR701 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



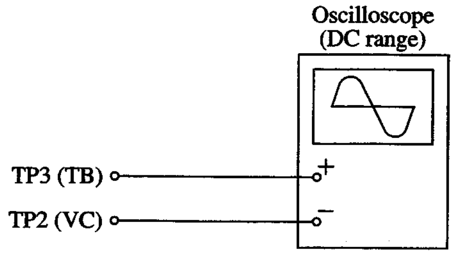
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

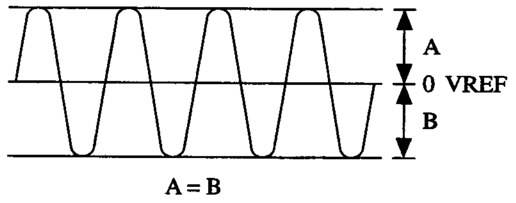


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TB) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR703 to decrease the tracking gain..
5) Adjust SFR702 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.
6) After the adjustment is completed, remove the connected lead wires from the terminals.



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- ● When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- ● When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.

When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

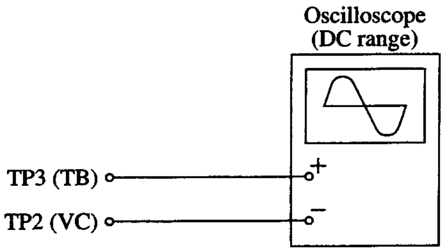
Gain / Symptoms	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

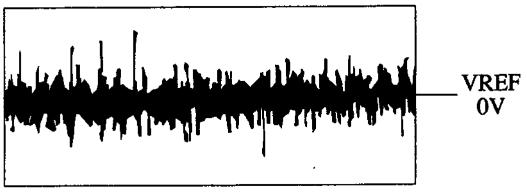
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



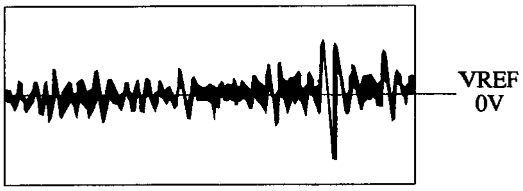
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TB), TP2 (VC).
4) Adjust SFR703 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

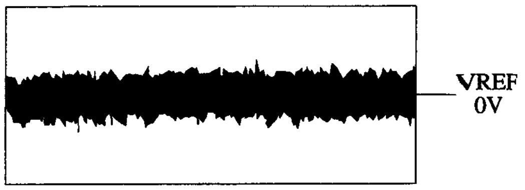
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

MODEL NO. 6ZG-1S/S1 (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

IC

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	87-A20-547-010	1E	C-IC,CXA1992AR
	87-A20-546-010	2A	C-IC,CXD2589Q
	87-A20-592-040	1A	C-IC,M51943 AML
	87-070-305-010	1F	IC,BA6897S
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S

TRANSISTOR

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	89-406-555-080	0E	TR,2SD655 (0.5W)<S>
	87-026-463-080	0E	TR,2SA933S (0.3W)
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001 (15W)
	87-026-239-080	0E	TR,DTC114TK (0.2W)<S1>
	87-026-223-080	0E	TR,DTC143TK<S>
	89-110-155-080	0E	TR,2SA1015(0.4W)
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC 123 JK<F>
	89-327-125-080	0E	CHIP TR,2SC2712GR<D>

DIODE

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
	87-020-465-080	0E	DIODE,1SS133 (110MA)

CD MAIN C.B

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C1	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F<S>
C2	87-010-260-080	0E	CAP, ELECT 47-25V<S>
C4	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B<S>
C101	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C102	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C103	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C104	87-010-182-020	0E	C-CAP,S 2200P-50 B
C105	87-010-198-020	0E	C-CAP,S 0.022-25 B
C106	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C107	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C108	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C109	87-010-497-040	0E	CAP,E 4.7-35 GAS
C110	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C111	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C112	87-010-402-040	0E	CAP,E 2.2-50 SME
C113	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C114	87-010-213-020	0E	C-CAP,S 0.015-25 B
C115	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C116	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C117	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C118	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C119	87-016-369-020	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C120	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C121	87-010-494-040	0E	CAP,E 1-50 GAS
C122	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C123	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C124	87-010-154-020	0E	C-CAP,S 10P-50 CH
C125	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C126	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C127	87-012-140-020	0E	C-CAP,S 470P-50 CH
C128	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C129	87-010-198-020	0E	C-CAP,S 0.022-25 B
C130	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C131	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C132	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C133	87-012-158-020	0E	C-CAP,S 390P-50 J CH
C150	87-010-145-020	0E	C-CAP,S 1P-50 C CH
C202	87-010-596-020	0E	C-CAP,S 0.047-16 RK
C203	87-010-188-020	0E	C-CAP,S 6800P-50 B
C204	87-012-156-020	0E	C-CAP,S 220P-50 CH
C205	87-018-134-080	0E	CAPACITOR,TC-U 0.01-16
C206	87-010-400-040	0E	CAP,E 0.47-50
C207	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C208	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH<D>
C209	87-012-154-020	0E	C-CAP,S 150P-50 J CH GRM
C210	87-012-154-020	0E	C-CAP,S 150P-50 J CH GRM
C211	87-010-176-020	0E	C-CAP,S 680P-50 J SL
C212	87-010-176-020	0E	C-CAP,S 680P-50 J SL
C213	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C214	87-010-382-040	0E	CAP,E 22-25 SME
C215	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C216	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C217	87-010-380-040	0E	CAP,E 47-16 SME
C218	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C219	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C220	87-010-370-040	0E	CAP,E 330-6.3 SME
C221	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C222	87-010-186-020	0E	C-CAP,S 4700P-50 B
C223	87-016-081-020	0E	C-CAP,S 0.1-16 RK
C226	87-015-785-020	0E	C-CAP,0.1-25 F<S1>
C231	87-018-209-080	0E	CAP, CER 0.1-50V<S>
C401	87-010-403-080	0E	CAP, ELECT 3.3-50V
C402	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C501	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C502	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C503	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C504	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C505	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C506	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C507	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C508	87-016-459-040	0E	CAP,E 470-10 SMG
C509	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C510	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C601	87-010-197-020	0E	C-CAP,S 0.01-25 B
C602	87-016-251-040	0E	CAP,E 220-16 SMG
C603	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F
C701	87-010-322-020	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C702	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C703	87-010-318-020	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C705	87-010-178-020	0E	C-CAP,S 1000P-50 B
C706	87-018-199-080	0E	CAP, CER 3300P
C901	87-010-260-040	0E	CAP,E 47-25 SME<D>
C902	87-010-196-020	0E	C-CAP,S 0.1-25 F<D>
CN3	86-ZG1-609-010	1D	CONN ASSY,6P
FB1	87-003-223-080	0E	FERRITE BEAD BL02RN2
FB2	87-003-223-080	0E	FERRITE BEAD BL02RN2
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
L101	87-003-102-080	0E	COIL, 10UH
L201	87-003-102-080	0E	COIL, 10UH
LED901	87-A40-123-010	0E	LED,SLZ-8128A-01-B<D>
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
⚠PR1	87-026-689-080	0E	PROTECTOR,1A 60V 491<S>
R101	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R102	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R103	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R104	87-022-363-020	0E	C-RES,S 68K-1/10W F
R105	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
R106	87-022-365-020	0E	C-RES,S 100K-1/10W F
R420	87-029-060-080	0E	RES,FUSE 33-1/4 W<S>
S601	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S602	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S603	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
X201	87-A70-046-010	1B	VIB,XTAL 16.934MHZ

LED C.B<F>

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED701	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM
LED702	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM
LED703	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM

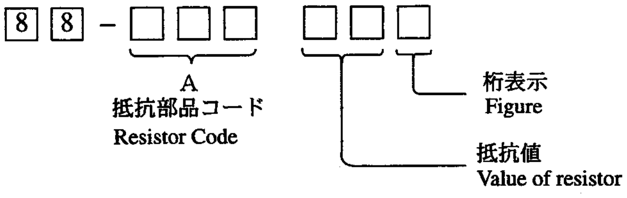
T-T C.B

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380

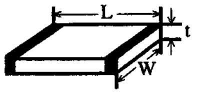
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード : A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

■ IC BLOCK DIAGRAM

TA7291S 23ページ参照
See page 23

BA6897S 23ページ参照
See page 23

■ MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST

40ページ参照
See page 40

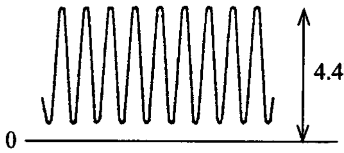
■ CD MECHANISM EXPLODED VIEW/PARTS LIST

42ページ参照
See page 42

WAVE FORM

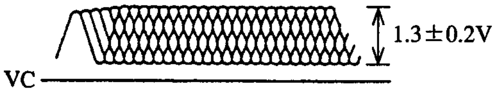
① SYSTEM CLOCK
f=16.9344MHz

VOLT/DIV: 2V
TIME/DIV: 0.1μS



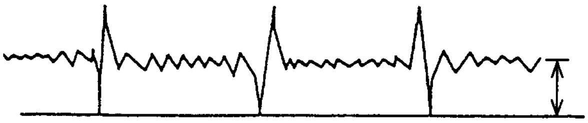
② RF

VOLT/DIV: 500mV
TIME/DIV: 0.5μS



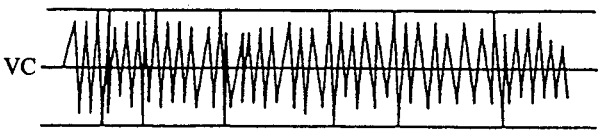
③ FOCUS

VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 2mS

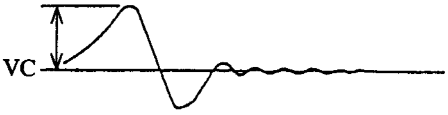


④ TRACKING

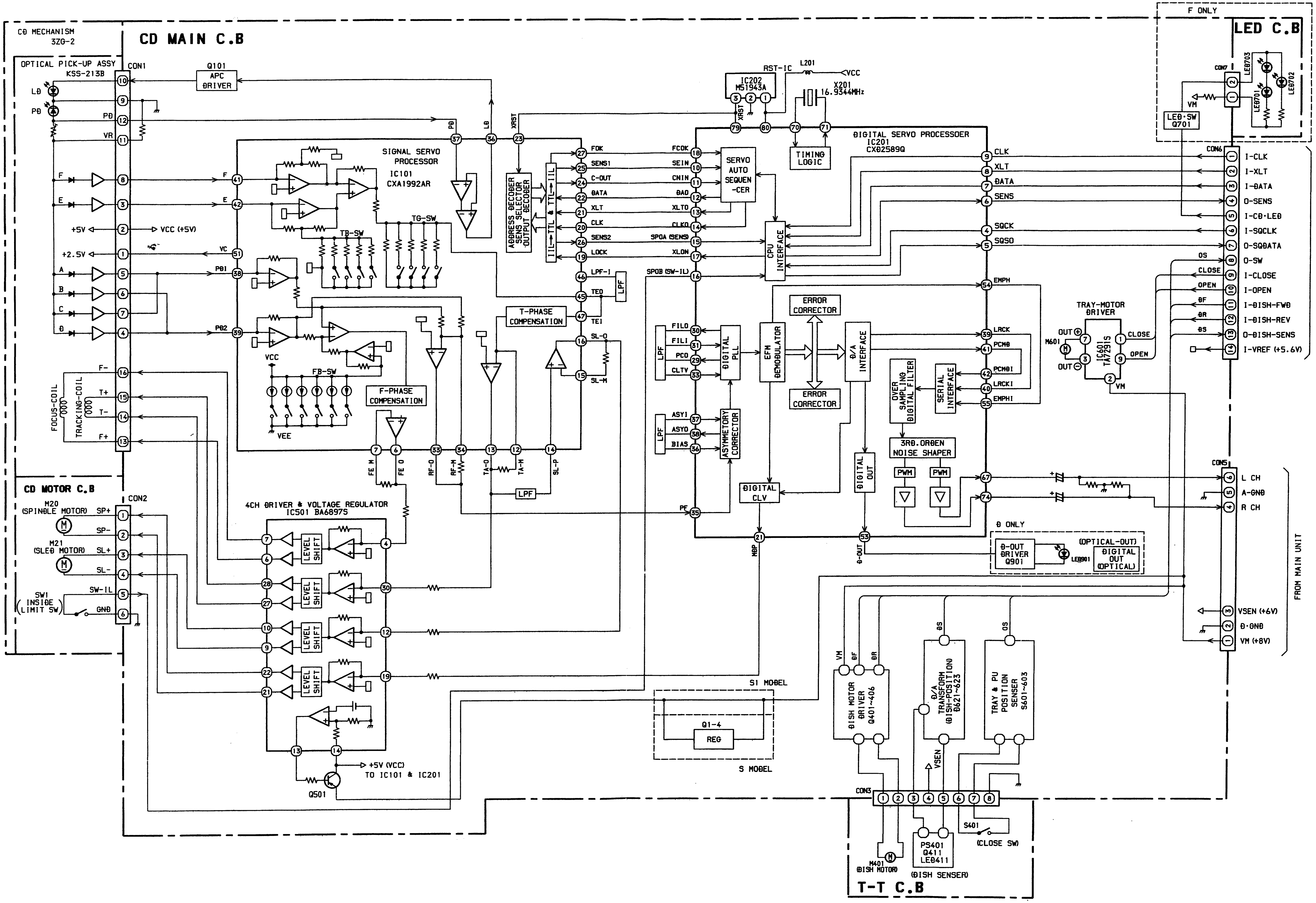
TIME/DIV: 1mS

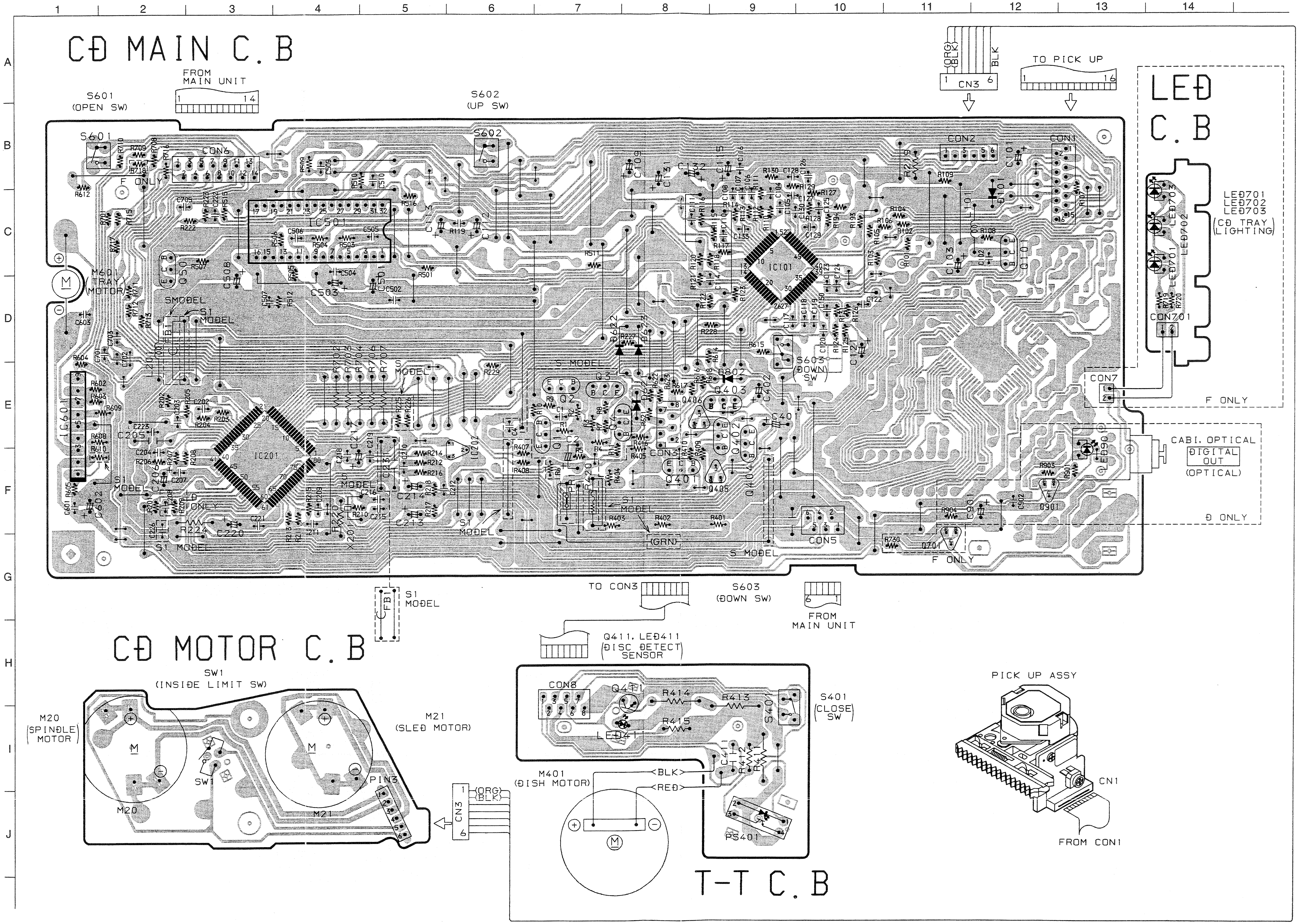


⑤ FOCUS SEARCH

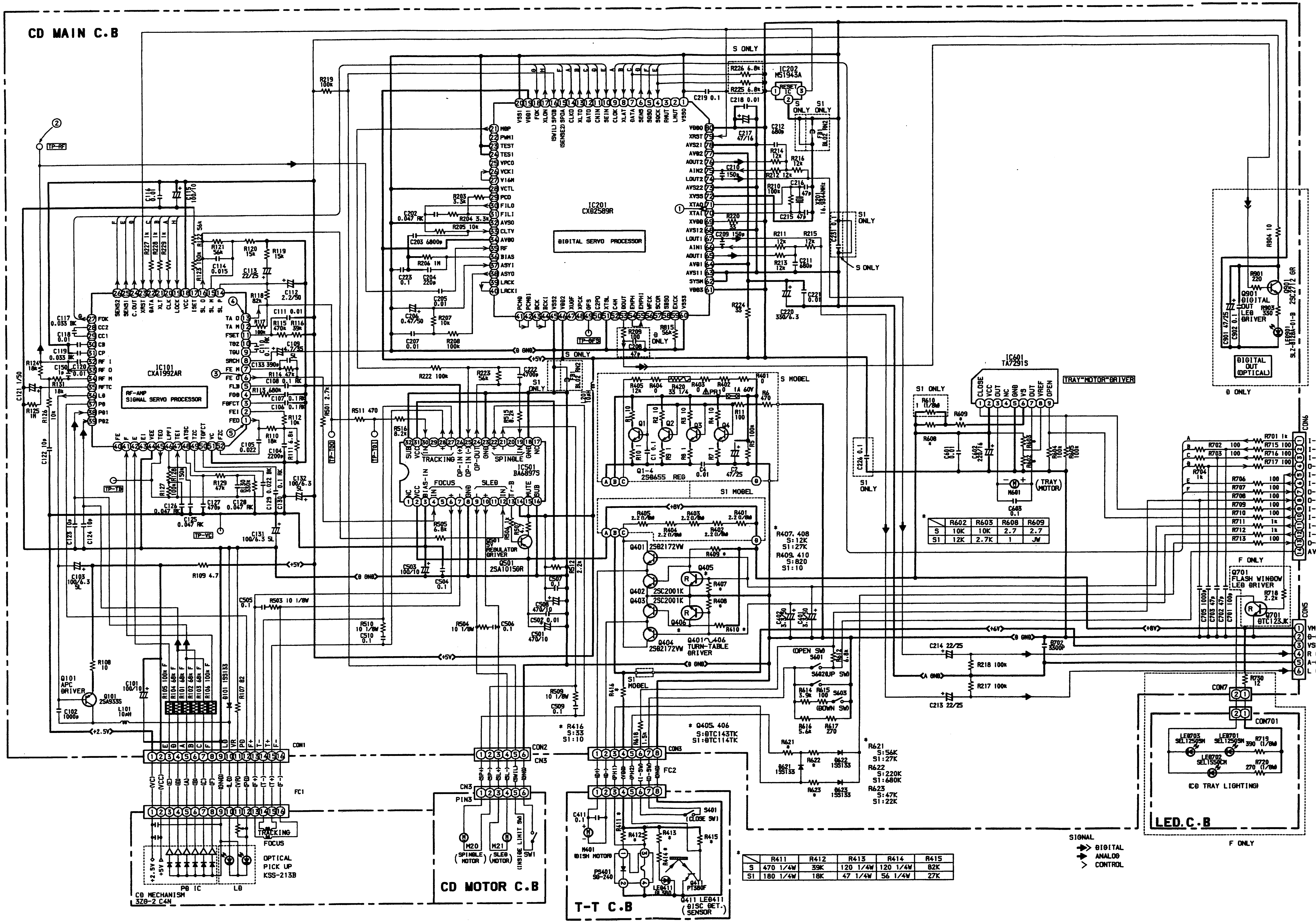


BLOCK DIAGRAM


CD MECHANISM
3ZG-2
CD MAIN C.B
OPTICAL PICK-UP ASSY
KSS-213B
CON1
LD
PD
VR
F
E
+5V
VCC (+5V)
+2.5V
A
B
C
D
F-
T+
T-
F+
FOCUS-COIL
TRACKING-COIL
Q101
APC DRIVER
SIGNAL SERVO PROCESSOR
IC101
CXA1992AR
TG-SW
TB-SW
FB-SW
VCC
VEE
VC
PD1
PD2
FOK
SENS1
C-OUT
DATA
XLT
CLK
SENS2
LOCK
LPF-I
TED
TEI
SL-O
SL-M
LPF
T-PHASE COMPENSATION
F-PHASE COMPENSATION
FE M
FE O
RF-O
RF-M
TA-O
TA-M
SL-P
XRST
ADDRESS DECODER
SENS SELECTOR
OUTPUT DECODER
IIL→TTL
TTL→IIL
RST-IC
IC202
M51943A
L201
VCC
X201
16.9344MHz
TIMING LOGIC
DIGITAL SERVO PROCESSOR
IC201
CXD2589Q
FCOK
SEIN
CNIN
DAD
XLTO
CLKO
SPOA (SENS)
XLON
SPOB (SW-IL)
SERVO AUTO SEQUENCER
CPU INTERFACE
FILO
FILI
PCO
CLTV
DIGITAL PLL
ASYI
ASYO
BIAS
ASYMMETORY CORRECTOR
EFM DEMODULATOR
ERROR CORRECTOR
ERROR CORRECTOR
D/A INTERFACE
OVER SAMPLING DIGITAL FILTER
SERIAL INTERFACE
3RD. ORDER NOISE SHAPER
PWM
PWM
DIGITAL OUT
DIGITAL CLV
PF
MDP
D-OUT
CLK
XLT
DATA
SENS
SQCK
SQSO
EMPH
LRCK
PCMD
PCMDI
LRCKI
EMPHI
D ONLY
D-OUT DRIVER Q901
LED901
(OPTICAL-OUT)
DIGITAL OUT (OPTICAL)
CD MOTOR C.B
CON2
M20 (SPINDLE MOTOR)
SP+
SP-
M21 (SLED MOTOR)
SL+
SL-
SW-IL
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
GND
4CH DRIVER & VOLTAGE REGULATOR
IC501 BA6897S
LEVEL SHIFT
+5V (VCC) TO IC101 & IC201
Q501
S1 MODEL
Q1-4
REG
S MODEL
F ONLY
LED C.B
CON7
LED703
LED702
LED701
VM
LED·SW Q701
CON6
I-CLK
I-XLT
I-DATA
O-SENS
I-CD·LED
I-SQCLK
O-SQDATA
O-SW
I-CLOSE
I-OPEN
I-DISH-FWD
I-DISH-REV
O-DISH-SENS
I-VREF (+5.6V)
OS
CLOSE
OPEN
DF
DR
DS
FROM MAIN UNIT
TRAY-MOTOR DRIVER
IC601 TA7291S
M601
OUT⊕
OUT⊖
CLOSE
OPEN
VM
CON5
L CH
A-GND
R CH
VSEN (+6V)
D-GND
VM (+8V)
FROM MAIN UNIT
DISH MOTOR DRIVER Q401~406
D/A TRANSFORM (DISH-POSITION) D621~623
TRAY & PU POSITION SENSER S601~603
VSEN
CON3
S401
(CLOSE SW)
M401 (DISH MOTOR)
PS401 Q411 LED411
(DISH SENSER)
T-T C.B


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
CD MAIN C.B
FROM MAIN UNIT
S601 (OPEN SW)
S602 (UP SW)
CN3
(ORG) (BLK)
BLK
TO PICK UP
LED C.B
LED701 LED702 LED703 (CD TRAY LIGHTING)
CON701
CON7
F ONLY
CABI. OPTICAL
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
CON1
CON2
CON5
CON6
IC101
IC201
IC501
IC601
IC202
M601 (TRAY MOTOR)
S MODEL
S1 MODEL
F ONLY
D ONLY
(GRN)
S603 (DOWN SW)
TO CON3
S1 MODEL
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
PIN3
CN3
(ORG) (BLK)
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
CON8
S401 (CLOSE SW)
M401 (DISH MOTOR)
<BLK>
<RED>
PS401
T-T C.B
PICK UP ASSY
CN1
FROM CON1

SCHEMATIC DIAGRAM


CD MAIN C.B
IC101
CXA1992AR
RF-AMP
SIGNAL SERVO PROCESSOR
IC201
CXD2589R
DIGITAL SERVO PROCESSOR
IC202
M51943A
RESET
IC501
BA6897S
TRACKING
SPINDLE
FOCUS
SLED
IC601
TA7291S
TRAY MOTOR DRIVER
M601
(TRAY MOTOR)
C603
0.1
Q1~4
2SD655 REG
Q401 2SB2172VW
Q402 2SC2001K
Q403 2SC2001K
Q404 2SB2172VW
Q401~406 TURN-TABLE DRIVER
* Q405, 406
S:DTC143TK
S1:DTC114TK
Q501 SW REGULATOR DRIVER
Q501
2SA1015GR
Q101 APC DRIVER
Q101
2SA933S
Q901 DIGITAL OUT LED DRIVER
DIGITAL OUT (OPTICAL)
D ONLY
Q701 FLASH WINDOW LED DRIVER
Q701
DTC123JK
F ONLY
S ONLY
S1 ONLY
S MODEL
S1 MODEL
R407, 408
S:12K
S1:27K
R409, 410
S:820
S1:10
R416
S:33
S1:10
R621
S:56K
S1:27K
R622
S:220K
S1:680K
R623
S:47K
S1:22K
I-CLK
I-XLT
I-DATA
O-SENS
I-CD.LED
I-SQCLK
O-SQDATA
O-SW
I-CLOSE
I-OPEN
I-DISH FWD
I-DISH RVS
O-DISH SENS
AVREF
FROM MAIN UNIT
CN6
CN5
VM (+8V)
D-GND
VSEN (+6V)
R CH
A-GND
L CH
CON7
CON701
LED703 SEL1250SM
LED701 SEL1250SM
LED702 SEL1550CM
(CD TRAY LIGHTING)
LED.C.B
CON1
CON2
CN3
CON3
FC1
FC2
OPEN SW
S601
S602(UP SW)
S603
(DOWN SW)
TRACKING
FOCUS
OPTICAL PICK UP KSS-213B
PD IC
LD
CD MECHANISM 3ZG-2 C4N
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
CD MOTOR C.B
S401 (CLOSE SW)
M401 DISH MOTOR
PS401 SG-240
Q411 PT380F
LED411 GL390
Q411 LED411 (DISC DET. SENSOR)
T-T C.B
SIGNAL
DIGITAL
ANALOG
CONTROL
TP-RF
TP-TE
TP-VC
TP-DFS
TP-VD0
TP-VD1
+5V
+2.5V
+8V
+6V
D GND
A GND

*

	R602	R603	R608	R609
S	10K	10K	2.7	2.7
S1	12K	2.7K	1	JW

*

	R411	R412	R413	R414	R415
S	470 1/4W	39K	120 1/4W	120 1/4W	82K
S1	180 1/4W	18K	47 1/4W	56 1/4W	27K

IC DESCRIPTION
IC, CXA1992AR

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	FEO	O	フォーカス·エラーアンプの出力端子です。 内部でバイアス調整用のウィンドウコンパレータ入力に接続されています。
2	FEI	I	フォーカス·エラーの入力端子です。
3	FDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子です。
4	FGD	I	フォーカス·サーボの高域ゲインを落とす場合、この端子をコンデンサで接地します。
5	FLB	I	フォーカス·サーボの低域持ち上げ用時定数外付け端子です。
6	FE_O	O	フォーカス·ドライブ出力です。
7	FEM	I	フォーカス·アンプの反転入力端子です。
8	SRCH	I	フォーカス·サーチ波形を作るための時定数外付け端子です。
9	TGU	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
10	TG2	I	トラッキング高域ゲイン切り換え用時定数外付け端子です。
11	FSET	I	フォーカス·トラッキングの位相補償のピーク設定用端子です。
12	TA_M	I	トラッキング·アンプの反転入力端子です。
13	TA_O	O	トラッキングドライブ出力。
14	SL_P	I	スレッド·アンプの非反転入力端子です。
15	SL_M	I	スレッド·アンプの反転入力端子です。
16	SL_O	O	スレッドドライブ出力。
17	ISET	I	フォーカスサーチ、トラックジャンプ、スレッドキックの高さを決める電流を設定します。
18	Vcc	I	＋5V電源供給端子。
19	LOCK	I	“L”でスレッド暴走防止回路が働きます。
20	CLK	I	シリアルデータ転送クロック入力です。
21	XLT	I	ラッチ入力です。
22	DATA	I	シリアルデータ入力です。
23	XRST	I	リセット入力端子“L”でリセットします。
24	C_OUT	O	トラック数カウント用信号出力です。
25	SENS1	O	コマンドにより、FZC、DFCT1、TZC、BALH、TGH、FOH、ATSCなどを出力します。
26	SENS2	O	コマンドにより、DFCT2、MIRR、BALL、TGL、FOLなどを出力します。
27	FOK	O	フォーカスOKコンパレータの出力端子です。
28	CC2	I	DEFECTボトム·ホールド出力が容量結合されて入力される入力端子です。
29	CC1	O	DEFECTボトム·ホールド出力端子です。
30	CB	I	DEFECTボトム·ホールドコンデンサ接続端子です。
31	CP	I	MIRRホールド·コンデンサの接続端子です。かつ、MIRRコンパレータの非反転入力端子です。
32	RF_I	I	RFサミングアンプの出力が容量結合されて入力される入力端子です。
33	RF_O	O	RFサミングアンプの出力端子です。(EYEパターンのチェックポイント)
34	RF_M	I	RFサミングアンプの反転入力端子です。 この端子とRFO端子間に接続された抵抗でRFアンプのゲインが決まります。
35	RFTC	I	RFレベルコントロール時の時定数外付け端子です。

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
36	LD	O	APCアンプの出力端子です。
37	PD	I	APCアンプの入力端子です。
38、39	PD1、PD2	I	RF I-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのA+C、B+D端子に接続して電流入力で受けます。
40	FEBIAS	I/O	フォーカス·エラーアンプのバイアス調整用端子です。自動調整する場合、OPEN。
41、42	F、E	I	F、EのI-Vアンプの反転入力端子です。光学ピックアップのF、Eに接続して電流入力で受けます。
43	EI	—	I-VアンプEのゲイン調整用端子です。
44	VEE	—	GND接続端子。
45	TEO	O	トラッキング·エラーアンプの出力端子です。E-F信号が出力されます。
46	LPFI	I	BAL調整用コンパレータ入力端子です。
47	TEI	I	トラッキング·エラーの入力端子です。
48	ATSC	I	ATSC検出用ウインドウコンパレータ入力端子です。
49	TZC	I	トラッキング·ゼロクロスコンパレータの入力端子です。
50	TDFCT	I	ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子。
51	VC	O	(VCC＋VEE) /2 の直流電圧出力端子です。
52	FZC	I	フォーカス・ゼロクロスコンパレータの入力端子です。

IC, CXD2589Q

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1、20、45、60	VSS	—	GND。
2	LMUT	O	Lch・“0”検出フラグ。
3	RMUT	O	Rch・“0”検出フラグ。
4	SQCK	I	SQSOリード・アウト用クロック入力。
5	SQSO	O	SubQ 80bitのシリアル出力。
6	SENS	O	SENS出力　CPUへ出力。
7	DATA	I	CPUよりシリアルデータ入力。
8	XLAT	I	CPUよりラッチ入力、立ち下がりでシリアルデータをラッチ。
9	CLOK	I	CPUよりシリアルデータ転送クロック入力。
10	SEIN	I	SSPよりセンス入力。
11	CNIN	I	トラックジャンプ数カウント信号入力。
12	DATO	O	SSPへシリアルデータ出力。
13	XLTO	O	SSPへシリアルデータラッチ出力　立ち下がりでラッチ。
14	CLKO	O	SSPへシリアルデータ転送クロック出力。
15	SPOA	I	マイコン拡張インタフェース。(入力A)
16	SPOB	I	マイコン拡張インタフェース。(入力B)
17	XLON	O	マイコン拡張インタフェース。(出力)
18	FOK	I	フォーカスOK入力端子。SENS出力とサーボ・オートシーケンサに使用。
19、46、61、80	VDD	—	電源。(+5V)
21	MDP	O	スピンドルモータのサーボ制御。
22	PWMI	I	スピンドルモータの外部制御入力。
23	TEST	I	TEST用端子　通常GND。
24	TESI		
25	VPCO	O	広帯域EFM PLL用チャージポンプ出力。
26	VCKI	I	広帯域EFM PLL用VCO2発振入力。
27	V16M	O	広帯域EFM PLL用VCO2発振出力。
28	VCTL	I	広帯域EFM PLL用VCO2コントロール電圧入力。
29	PCO	O	マスタPLL用チャージポンプ出力。
30	FILO	O	マスタPLL用 (スレーブ=デジタルPLL) フィルタ出力。
31	FILI	I	マスタPLL用フィルタ入力。
32	AVSS	—	アナログGND。
33	CLTV	I	マスタ用VCOコントロール電圧入力。
34	AVDD	—	アナログ電源。(+5V)
35	RF	I	EFM信号入力。
36	BIAS	I	アシンメトリー回路定電流入力。
37	ASYI	I	アシンメトリーコンパレート電圧入力。
38	ASYO	O	EFMフルスイング出力。(L=VSS、H=VDD)
39	LRCK	O	D/Aインタフェース　LRクロック出力 f=Fs。
40	LRCKI	I	LRクロック入力。
41	PCMD	O	D/Aインタフェース　シリアルデータ出力。(2's COMP、MSBファースト)
42	PCMDI	I	D/Aインタフェース　シリアルデータ入力。(2's COMP、MSBファースト)
43	BCK	O	D/Aインタフェース　ビットクロック出力。
44	BCKI	I	D/Aインタフェース　ビットクロック入力。
47	XUGF	O	XUGF出力、コマンドによる切り換えでMNT1、RFCK出力。
48	XPCK	O	XPLCK出力、コマンドによる切り換えでMNT0出力。
49	GFS	O	GFS出力、コマンドによる切り換えでMNT3、XRAOF出力。
50	C2PO	O	C2PO出力、コマンドによる切り換えでGTOP出力。
51	XTSL	I	X'tal選択入力端子　X'talが16.9344MHzの時“L”　33.8688MHzの時“H”。
52	C4M	O	4.2336MHz出力　CAV-Wモード時はVCKIの1/4分周が出力。
53	DOUT	O	Digital Out出力端子。
54	EMPH	O	再生Discがエンファシス有りの時“H”出力　無しの時“L”出力。
55	EMPHI	I	ディエンファシスONの時“H”入力　OFFの時“L”入力。
56	WFCK	O	WFCK出力。
57	SCOR	O	サブコードシンクS0かS1どちらか検出された時“H”出力。
58	SESO	O	SubP～Wのシリアル出力。
59	EXCK	I	SBSOリード・アウト用クロック入力。
62	SYSM	I	ミュート入力端子“H”の時アクティブ。
63	AVSS	—	アナログGND。
64	AVDD	—	アナログ電源。(+5V)
65	AOUT1	O	Lch・アナログ出力端子。
66	AINI	I	Lch・OPAMP入力端子。
67	LOUT1	O	Lch・LINE出力端子。
68	AVSS	—	アナログGND。
69	XVDD	—	マスタクロック用電源。
70	XTAI	I	水晶発振回路入力端子。マスタクロックを外部から入力する場合この端子から入力。
71	XTAO	O	水晶発振回路出力端子。
72	XVSS	—	マスタクロック用GND端子。
73	AVSS	—	アナログGND。
74	LOUT2	O	Rch・LINE出力端子。
75	AIN2	I	Rch・OPAMP入力端子。
76	AOUT2	O	Rch・アナログ出力端子。
77	AVDD	—	アナログ電源。(+5V)
78	AVSS	—	アナログGND。
79	XRST	I	システムリセット　Lでリセット。

注)
- PCMDは、MSBファーストの2'sコンプリメント出力です。
- GTOPは、Frame Syncの保護状況をモニタするものです。(“H”：シンク保護ウインドウ開放)
- XUGFは、EFM信号から得られたFrame Syncで、ネガティブパスルです。シンク保護前の信号。
- XPLCKは、EFM PLLのクロックの反転。立ち下がりエッジとEFM信号の変化点が、合うようにPLLが作られています。
- GFSは、Frame Syncと内挿タイミングが一致した時“H”となる信号です。
- RFCKは、X'tal精度で作られる136μ周期の信号 (通常速時) です。
- C2POは、Dataのエラー状態を表す信号です。
- XRAOFは、16K RAMが、±4Fのジッタマージンを超えた時、発生する信号です。

IC, CXA1992AR

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FEO	O	Output terminal for focus error amplifier. Internally connected to window comparator input for bias condition.
2	FEI	I	Input terminal for focus error.
3	FDFCT	I	Capacitor connection terminal for time constant used when there is defect.
4	FGD	I	This pin is connected to GND via capacitor when high frequency gain of the focus servo is attenuated.
5	FLB	I	This is a pin where the time constant is externally connected to raise the low frequency gain of the focus servo.
6	FE_O	O	Focus drive output.
7	FEM	I	Focus amplifier inverted input pin.
8	SRCH	I	This is a pin where the time constant is externally connected to generate the focus search waveform.
9	TGU	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking servo the high frequency gain.
10	TG2	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to set the tracking high frequency gain.
11	FSET	I	Pin for setting peak of the phase compensator of the focus tracking.
12	TA_M	I	Tracking amplifier inverted input pin.
13	TA_O	O	Tracking drive output.
14	SL_P	I	Sled amplifier non-inverted input pin.
15	SL_M	I	Sled amplifier inverted input pin.
16	SL_O	O	Sled drive output.
17	ISET	I	The current which determines height of the focus search, track jump and sled kick is input with external resistance connected.
18	Vcc	I	Power supply.
19	LOCK	I	"L" setting starts sled disorder-prevention circuit. (Not pull-up resistance)
20	CLK	I	Clock input for serial data transfer from CPU. (No pull-up resistance)
21	XLT	I	Latch input from CPU. (No pull-up resistance)
22	DATA	I	Serial data input from CPU. (No pull-up resistance)
23	XRST	I	Reset system at "L" setting. (No pull-up resistance)
24	C_OUT	O	Signal output for track number counting.
25	SENS1	O	FZC, DFCT1, TZC, BALH, TGH, FOH, or ATSC is output depending on the command from CPU.
26	SENS2	O	DFCT2, MIRR, BALL, TGL or FOL is output depending on the command from CPU.
27	FOK	O	Output terminal for focus OK comparator.
28	CC2	I	Input pin where the DEFECT bottom hold output is capacitance coupled.
29	CC1	O	DEFECT bottom-hold output terminal. Internally connected to interruption comparator input.
30	CB	I	Connection terminal for DEFECT bottom-hold capacitor.
31	CP	I	Connection terminal for MIRR hold-capacitor. Anti-reverse input terminal for MIRR comparator.
32	RF_I	I	Input terminal by capacity combination of RF summing amplifier.
33	RF_O	O	Output terminal of RF summing amplifier. Checkpoint of Eye pattern.
34	RF_M	I	Anti-reverse input terminal for RF summing amplifier. The gain of RF amplifier is decided by the connection resistance between RF_M and RFO terminals.
35	RFTC	I	This is a pin where the selection time constant is externally connected to control the RF level.
36	LD	O	APC amplifier output terminal.
37	PD	I	APC amplifier input terminal.
38, 39	PD1, PD2	I	RFI-V amplifier inverted input pin. These pins are connected to the A+C and B+C pins of the optical pickup, receiving by currents input.
40	FEBIAS	I/O	Bias adjustment pin of the focus error amplifier.
41, 42	F, E	I	F and EIV amplifier inverted input pins. These pins are connected to the F and E of the optical pickup, receiving by current input.
43	EI	—	Gain adjustment pin of the I-V amplifier E. (When not in use of BAL automatic adjustment)
44	VEE	—	GND connection pin.
45	TEO	O	Output terminal for tacking-error amplifier. Output E-F signal.
46	LPFI	I	BAL adjustment comparator input pin. (Input through LPF from TEO)
47	TEI	I	Input terminal for tracking error.
48	ATSC	I	Window-comparator input terminal for detecting ATSC.
49	TZC	I	Input terminal for tracking-zero cross comparator.
50	TDFCT	I	Capacitor connection pin for the time constant used when there is defect.
51	VC	O	Output terminal for DC voltage reduced to half of VCC+VEE.
52	FZC	I	Input terminal for focus-zero cross comparator.

IC, CXD2589Q

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1, 20, 45, 60	VSS	—	GND.
2	LMUT	O	Lch-"0" detect flag.
3	RMUT	O	Rch-"0" detect flag.
4	SQCK	I	Clock input for SQSO read out.
5	SQSO	O	SubQ 80 bit serial output.
6	SENS	O	SENS signal output to CPU.
7	DATA	I	Serial data input from CPU.
8	XLAT	I	Latch input from CPU, Latch serial data at fall down.
9	CLOK	I	Clock input to serial data transfer from CPU.
10	SEIN	I	SENS input from SSP.
11	CNIN	I	Numbers of track jump are counted and input.
12	DATO	O	Serial data output to SSP.
13	XLTO	O	Serial-data latch output to SSP. Latch at fall down.
14	CLKO	O	Clock output for serial data transfer to SSP.
15	SPOA	I	Microcomputer expansion interface. (Input A)
16	SPOB	I	Microcomputer expansion interface. (Input B)
17	XLON	O	Microcomputer expansion interface. (Output)
18	FOK	I	Focus OK input terminal. Used for SENS output and servo-auto sequencer.
19, 46, 61, 80	VDD	—	Power supply. (+5V)
21	MDP	O	Servo control for spindle motor.
22	PWMI	I	External control input for spindle motor.
23	TEST	I	TEST terminal. (Connected to GND)
24	TESI	I	TEST terminal. (Connected to GND)
25	VPCO	O	Charge pump output for extensive EFM PLL.
26	VCKI	I	VCO2 oscillator input for extensive EFM PLL.
27	V16M	O	VCO2 oscillator output for extensive EFM PLL.
28	VCTL	I	VCO2 control voltage input for extensive EFM PLL.
29	PCO	O	Charge pump output for master PLL.
30	FILO	O	Filter (slave = digital PLL) output for master PLL.
31	FILI	I	Filter input for master PLL.
32	AVSS	—	Analog GND.
33	CLTV	I	VCO control voltage input for master.
34	AVDD	—	Analog power. (+5V)
35	RF	I	EFM signal input.
36	BIAS	I	Constant current input to asymmetry circuit.
37	ASYI	I	Comparison voltage input to asymmetry circuit.
38	ASYO	O	EFM full-swing output. (L=VSS, H=VDD)
39	LRCK	O	D/A interface, LR clock output f=FS.
40	LRCKI	I	LR clock input.
41	PCMD	O	D/A interface, serial data output. (2's COMP, MSB first)
42	PCMDI	I	D/A interface, serial data input. (2's COMP, MSB first)
43	BCK	O	D/A interface bit clock output.
44	BCKI	I	D/A interface bit clock input.
47	XUGF	O	XUGF output, MNT1 or RPCK output by switching command.
48	XPCK	O	XPLCK output, MNT0 output by switching command.
49	GFS	O	GFS output, MNT3 or XRAOF output by switching command.
50	C2PO	O	C2PO output, GTOP output by switching command.
51	XTSL	I	X'tal select input terminal, X'tal: 16.9344MHz = "L" 33.8688MHz = "H".
52	C4M	O	4.2336MHz output, Output 1/4 divided frequency of VCKI at CAV-W mode.
53	DOUT	O	Digital Out connector output signal.
54	EMPH	O	"H" when the playback disc has emphasis. "L" when it does not.
55	EMPHI	I	De-emphasis ON/OFF, "H" when ON, "L" when OFF.
56	WFCK	O	WFCK output.
57	SCOR	O	H output when the subcode sync S0 or S1 is detected.
58	SESO	O	Serial output for SubP-W.
59	EXCK	I	SBSO read out clock input.
62	SYSM	I	Mute input terminal, Active the "H" setting.
63	AVSS	—	Analogue GND.
64	AVDD	—	Analogue power supply. (+5V)
65	AOUT1	O	Lch/analogue output terminal.
66	AIN1	I	Lch/OP AMP input terminal.
67	LOUT1	O	Lch/LINE output terminal.
68	AVSS	—	Analogue GND.
69	XVDD	—	Power supply for master clock.
70	XTAI	I	Input terminal for crystal oscillator circuit. Input external master clock from this terminal.
71	XTAO	O	Output terminal for crystal oscillator circuit.
72	XVSS	—	GND terminal for master clock.
73	AVSS	—	Analogue GND.
74	LOUT2	O	Rch/LINE output terminal.
75	AIN2	I	Rch/OP AMP input terminal.
76	AOUT2	O	Rch/analogue output terminal.
77	AVDD	—	Analogue power supply. (+5V)
78	AVSS	—	Analogue GND.
79	XRST	I	Reset system at "L" setting.

Note)

- PCMD is the two's complement output with MSB first.
- GTOP monitors the protection status of the Frame Sync. (H: Sync protection window opened).
- XUGF is the Frame Sync negative pulse which is obtained from the EFM signal. This is the signal before the sync protection.
- XPLCK is the inverted signal of the EFM PLL clock. The PLL works so that the fall-down edge and the changed point of the EFM signal agree.
- GFS is the signal that goes "H" when the Frame Sync and the internally inserted timing agree.
- RFCK is the signal having 136 micro-seconds (during normal speed) that is generated to have the same accuracy as X'tal.
- C2PO is the signal indicating the error status of the data.
- XRAOF is the signal that is generated when the 16k RAM goes outside the jitter margin ±4F.

CD TEST MODE

＜テストモードにするには＞

PROGRAMキーを押しながら、ACコードをコンセントに差します。

＜テストモードにはいると＞

システムが初期化され、パワーオンします。
テストモード中は、CDブロックの電源は、常にオンしています。
まず始めに[スレッドモード]になります。

＜テストモードの種類＞

[スレッドモード]

FL表示が全点灯します。「《」「》」キーでピックアップを移動できます。

「□」キーを押すと、[フォーカスモード]になります。
「▷」キーを押すと、[プレイモード]になります。

「《」キーを押すと、スレッドが外周方向に動作します。
「》」キーを押すと、スレッドが内周方向に動作します。
OPEN/CLOSEキーを押すと、トレイの開閉ができます。

[フォーカスモード]

FL表示の全点灯が解除され、通常表示に戻ります。ディスクの有無、フォーカスOK/NGに関係なく、フォーカスサーチを行います。(サーチの回数は無制限、オートシーケンスは使用しません。)
フォーカスが合ってもフォーカスサーボはオンしません。「▷」キーを押すと、[プレイモード]になります。

「《」キーを押すと、トラックナンバーを
　　－1します。
「》」キーを押すと、トラックナンバーを
　　＋1します。
OPEN/CLOSEキーを押すと、トレイの開閉ができます。
[スレッドモード]になります。

[プレイモード]

FL表示の全点灯が解除され、通常表示に戻ります。
フォーカスサーチ(サーチの回数は無制限)を行い、フォーカスが合うと、フォーカスサーボをオンとなり、通常の演奏モードになります。[プレイモード]中は、GFSと音飛びは監視しません。
フォーカスが落ちたら、再度フォーカスを合わせます。
「▷」キーでトラッキングとスレッドのサーボをオン／オフできます。

「□」キーを押すと、[スレッドモード]になります。
「▷」キーを押すと、[‖]表示を点灯／消灯を切り換えます。

[‖]消灯中は、
CLV-A　トラッキングサーボ　ON
　　　　スレッドサーボ　　　ON

[‖]点灯中は、
CLV-A　トラッキングサーボ　OFF
　　　　スレッドサーボ　　　OFF
「《」キーを押すと、トラックナンバーを
　　－1します。
「》」キーを押すと、トラックナンバーを
　　＋1します。
OPEN/CLOSEキーを押すと、トレイの開閉ができます。[スレッドモード]になります。

＜テストモードを解除するには＞

ACコードを抜く。または、システムをパワーオフする。

下記は全てTEST-MODEのPLAY-MODEの時にのみ実行する。PLAY中にPRGM釦を押すとFocus-BIASの調整値を表示する。その後

- Focus-BIAS

  DISC PLAY中RANDOM-KEYを押すとFocus-BIAS設定値を表示する。
  ⏮KEYを一回押す度に1STEP DOWNする。
  ⏭KEYを一回押す度に1STEP UPする。
  設定後PLAY-KEYを押す事により確定し、設定した状態でPLAYする。また、STOP-KEYを押す事により設定値は解除する。

- TRACKING-BALANCE

  DISC PLAY中REPEAT-KEYを押すとT-BALANCE設定値を表示する。設定値の変更、確定、解除はFocus-BIASと同様とする。

- TRACKING-GAIN

  DISC PLAY中DISPLAY-KEYを押すとT-GAIN設定値を表示する。設定値の変更、確定、解除はFocus-BIASと同様とする。

表示方法

888-88:88

- Focus-BIAS

  FB-88

- TRACKING-BALANCE

  BL-88

- TRACKING-GAIN

  GA-88

< How to Enter the Test Mode >

While pressing the PROGRAM key, insert the AC power cord to AC wall outlet.

< When the Machine Has Entered the Test Mode >

The system is initialized and the main power is turned on. During the test mode, the main power of the CD block is turned on always. The test mode starts with the [Sled mode].

< Types of Test Mode >

[Sled mode]

All displays of the FL tubes light. The optical pickup can be moved by pressing [《] or [》] key.

Pressing the [□] key establishes the [Focus mode].
Pressing the [▷] key establishes the [Play mode].

Pressing the [《] key moves the sled to outer circumference.
Pressing the [》] key moves the sled to inner circumference.
Pressing OPEN/CLOSE key opens or closes the tray.

[Focus mode]

Lighting of all displays of the FL tubes are turned off and returns to normal display. The focus search is performed in the focus mode regardless whether disc is inserted or not, or focus OK or NG. (Numbers of times of focus search is unlimited. Auto sequence is not used.)
Focus servo is not locked in even the focus is obtained.

Pressing the [▷] key establishes the [Play mode].
Pressing the [《] key decreases the track number to -1.
Pressing the [》] key increases the track number to +1.
Pressing OPEN/CLOSE key opens or closes the tray.
The machine enters the [Sled mode].

[Play mode]

Lighting of all displays of the FL tubes are turned off and returns to normal display. The focus search (numbers of search is unlimited) is performed. When focus comes to in-focus, the focus servo is locked in and the machines enters the normal play mode.
During [Play mode], GFS and sound skipping are not monitored.
When focus becomes out-of-focus, another attempt is made to search for focus.
The tracking servo and the sled servo can be turned on and off by pressing the [▷] key.

Pressing the [□] key establishes the [Sled mode].
The [‖] display can be turned on and off by pressing the [▷] key .

While the [‖] display is turned off:
CLV-A　Tracking servo: on
　　　　Sled servo: on
While the [‖] display is turned on:
CLV-A　Tracking servo: off
　　　　Sled servo: off
Pressing the [《] key decreases the track number to -1.
Pressing the [》] key increases the track number to +1.
Pressing OPEN/CLOSE key opens or closes the tray.
The machine enters the [Sled mode].

< How to Exit the Test Mode >

Remove the AC power cord from power outlet, or turn off the system power.

The focus bias, tracking balance and the tracking gain adjustment values can be displayed, modified, set and released in the Play mode only of the following Test mode.
When the PRGM button is pressed during Play, the adjustment value of the focus bias is displayed. After that, you can enter the followings:

- FOCUS - BIAS

  [Display]: Pressing the RANDOM key during disc play, the focus bias setting value is displayed.
  [Adjustment]: Every pressing of the ⏮ key decrements the adjustment value by 1 step.
  Every pressing of the ⏭ key increments the adjustment value by 1 step.
  [Set]: The adjustment value is set by pressing the PLAY key after adjustment. Playback a disc after setting.
  [Release]: The set value can be released by pressing the STOP key.

- TRACKING - BALANCE

  [Display]: Pressing the REPEAT key during disc play, the tracking balance setting value is displayed.
  [Adjustment]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
  [Set]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
  [Release]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.

- TRACKING - GAIN

  [Display]: Pressing the DISPLAY key during disc play, the tracking balance setting value is displayed.
  [Adjustment]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
  [Set]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.
  [Release]: The same procedure as in the FOCUS - BIAS.

Display method

888-88:88

- FOCUS - BIAS

  FB-88

- TRACKING - BALANCE

  BL-88

- TRACKING - GAIN

  GA-88

MODEL NO. 6ZG-1VZ (D, F)

ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

DESCRIPTIONで判断できない物は "REFERENCE NAME LIST" を参照してください。
If can't understand for Description please kindly refer to "REFERENCE NAME LIST".

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
IC			
	87-A20-446-010	1E	C-IC,LA9241ML
	87-A20-019-010	2P	C-IC,LC78630E
	87-017-825-010	1E	IC,GP1F32T<D>
	87-001-982-010	1C	IC,TA7291S
	87-A20-405-040	1E	C-IC,LA6541
	86-ZG1-630-010	2A	C-IC,LC865632A-5E67
	87-001-792-080	1B	IC,NJM2100M
	87-A20-406-010	2F	C-IC,LC74201NE
	87-A20-549-010	2A	C-IC,LC78011E
	87-A20-583-040	2M	C-IC,HM514260CJ/CLJ-6
	87-A20-557-040	2A	C-IC,LC321667CT-25P
	87-A20-602-040	1B	C-IC,M5291FP
	87-A20-601-010	1C	IC,PQ20RVIE
TRANSISTOR			
	89-110-373-080	0E	CHIP-TR,2SA1037 S
	87-026-223-080	0E	TR,DTC143TK
	89-320-011-080	0E	TR,2SC2001 (15W)
	89-421-722-380	0E	TR,2SD2172V/W
	87-026-608-080	0E	C-TR,DTC 123 JK<F>
	89-327-125-080	0E	CHIP TR,2SC2712GR
	87-026-470-080	1A	TR,HN1C03F (0.3W)
	87-026-580-080	0E	C-TR,DTA123JK
	87-026-467-080	0E	TR,HN1C01F (0.3W)
	87-026-473-080	0E	C-TR HN1A01F GR
	87-026-237-080	0E	CHIP-TR,DTC124XK
	89-213-292-080	0E	TR,2SB1329
	87-A30-117-010	1A	TR,2SA1357
DIODE			
	87-020-027-080	0E	CHIP-DIODE 1SS184
	87-A40-180-040	0E	C-DIODE,SB07-015C
MAIN VCD C.B			
C101	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C102	87-A10-201-080	0E	C-CAP,S0.33-16 KB
C103	87-016-460-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 B
C104	87-010-213-080	0E	C-CAP,S 0.015-50 B
C105	87-012-157-080	0E	C-CAP,S 330P-50 CH
C106	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C107	87-010-181-080	0E	CAP,CHIP S 1800P
C109	87-010-198-080	0E	CAP, CHIP 0.022
C110	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C111	87-016-460-080	0E	C-CAP,S 0.22-16 B
C112	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C113	87-016-083-080	0E	C-CAP,S 0.15-16 RK
C114	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C115	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C116	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C117	87-010-184-080	0E	CHIP CAPACITOR 3300P(K)
C118	87-016-526-080	0E	C-CAP,S 0.47-16 BK
C119	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C120	87-010-379-040	0E	CAP,E 22-16 M SME
C122	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C123	87-010-150-080	0E	C-CAP,S 6P-50 CH
C124	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C126	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C128	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C129	87-010-421-040	0E	CAP,E 4.7-50 5L
C130	87-010-550-040	0E	CAP,E 100-6.3 GAS
C132	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C133	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C134	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C135	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 GAS
C137	87-A10-201-080	0E	C-CAP,S0.33-16 KB
C138	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C139	87-010-805-080	0E	CAP, S 1-16
C140	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C141	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C142	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C143	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C144	87-010-498-040	0E	CAP,E 10-16 GAS
C145	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C147	87-016-369-080	0E	C-CAP,S 0.033-25 B K
C148	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C151	87-010-992-080	0E	C-CAP,S 0.047-25 B
C152	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C153	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C154	87-012-154-080	0E	C-CAP,S 150P-50 CH
C155	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C156	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C157	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C158	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C159	87-010-312-080	0E	C-CAP,S 15P-50 CH
C160	87-010-312-080	0E	C-CAP,S 15P-50 CH
C161	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C162	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B
C163	87-010-149-080	0E	C-CAP,S 5P-50 CH
C164	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C181	87-016-669-080	0E	C-CAP,S 0.1-25 K B<D>
C182	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10<D>
C223	87-010-386-080	0E	CAP,E330-25 SME
C224	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C225	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C226	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C227	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C251	87-010-248-040	0E	CAP,E 220-10 SME
C252	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C253	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C255	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C256	87-010-403-040	0E	CAP,E 3.3-50 SME
C302	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C303	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C304	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C305	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C306	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C307	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C308	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C401	87-010-805-080	0E	CAP, S 1-16
C402	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C403	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C404	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C405	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C406	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C407	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C408	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C409	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C410	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C411	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C412	87-010-320-080	0E	CHIP CAP 68P
C413	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C414	87-010-321-080	0E	CHIP CAPACITOR,82P(J
C415	87-010-404-040	0E	CAP,E 4.7-50 SME
C416	87-010-404-040	0E	CAP,E 4.7-50 SME
C417	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C418	87-010-186-080	0E	CAP,CHIP 4700P
C419	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C420	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C421	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C501	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C502	87-A10-484-080	0E	C-CAP,S 1.0U-10 K B
C503	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C504	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C508	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-2
C509	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C510	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C511	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C513	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C514	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C515	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C516	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C527	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C531	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C532	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C534	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C535	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C537	87-010-371-040	0E	CAP,E 470-6.3
C538	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C539	87-010-378-040	0E	CAP,E 10-16
C541	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C542	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C543	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C545	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C546	87-010-549-040	0E	CAP,E 47-6.3 GAS
C547	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C548	87-010-322-080	0E	C-CAP,S 100P-50 CH
C549	87-010-148-080	0E	CAP, CHIP S 4P-50 CH
C551	87-010-314-080	0E	C-CAP,S 22P-50V
C553	87-012-153-080	0E	C-CAP,S 120P-50 CH
C554	87-010-154-080	0E	CAP CHIP 10P
C555	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C556	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C557	87-010-318-080	0E	C-CAP,S 47P-50 CH
C558	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C601	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C602	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C603	87-010-384-040	0E	CAP,E 100-25 SME
C604	87-012-140-080	0E	CAP 470P
C605	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C606	87-010-178-080	0E	CHIP CAP 1000P
C607	87-010-248-040	0E	CAP,E 220-10 SME
C608	87-010-196-080	0E	CHIP CAPACITOR,0.1-25
C609	87-010-263-040	0E	CAP,E 100-10
C610	87-010-374-040	0E	CAP,E 47-10
C611	87-010-384-040	0E	CAP,E 100-25 SME
C615	87-010-197-080	0E	CAP, CHIP 0.01 DM
C618	87-010-805-080	0E	CAP, S 1-16
CN3	86-ZG1-609-010	1D	CONN ASSY,6P
FC1	86-ZG1-605-010	1A	CABLE,FFC 16P
FC2	86-ZG1-608-010	1B	CABLE,FFC 8P
J501	87-009-502-010	1A	JACK,PIN 1P Y EARTH
L101	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L102	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L501	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L502	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L503	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L504	87-005-196-080	0E	COIL,10UH
L511	87-005-207-080	0E	COIL,82UH
L601	87-005-469-080	0E	COIL 4.7UH FLR50
L602	87-A50-095-010	1A	COIL,68UH RCR875D
M601	87-045-305-010	1F	MOTOR, RF-500TB DC-5V (2MA)
R171	87-022-368-080	--	C-RES,S 180K-1/10W F
R172	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R173	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R174	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R175	87-022-366-080	0E	C-RES,S 120K-1/10WF
R176	87-022-368-080	--	C-RES,S 180K-1/10W F
R605	87-022-343-080	0E	C-RES,S 820-1/10W F
R606	87-022-355-080	0E	C-RES,S10K-1/10W F
R607	87-022-339-080	0E	C-RES,S,390-1/10W F
S301	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S302	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
S303	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH
X151	87-030-270-080	1C	VIB,XTAL 16.9344MHZ
X301	87-030-422-080	1A	VIB,CER CST 6.00MGW
X501	80-JUC-601-080	1E	VIB,XTAL 14.31MHZ
X502	80-JUC-602-080	1E	VIB,XTAL 17.73MHZ

LED C.B<F>

REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
LED801	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED802	87-017-733-080	0E	LED,SEL1250SM<F>
LED803	87-017-350-080	0E	LED,SEL1550CM<F>

T-T C.B

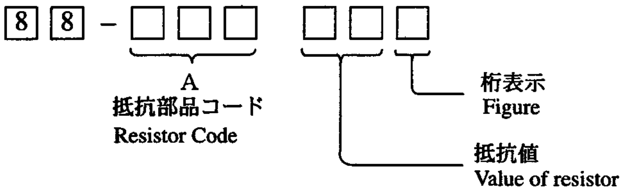
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
C411	87-018-214-080	0E	CAP TC U 0.1-50F
LED411	87-070-288-010	0E	LED,GL380
M401	87-A90-036-010	1D	MOT ASSY,RF-300CA-11
PS401	87-A90-156-010	1B	SNSR,SG-240
Q411	87-A30-031-010	1A	P-TR,PT380F
S401	87-036-109-010	1A	PUSH SWITCH

VIDEO SW C.B

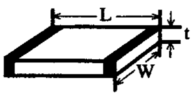
REF. NO	PART NO.	KANRI NO.	DESCRIPTION
S851	87-A90-238-010	1A	SW,SL 1-1-3 9L

○ チップ抵抗部品コード / CHIP RESISTOR PART CODE

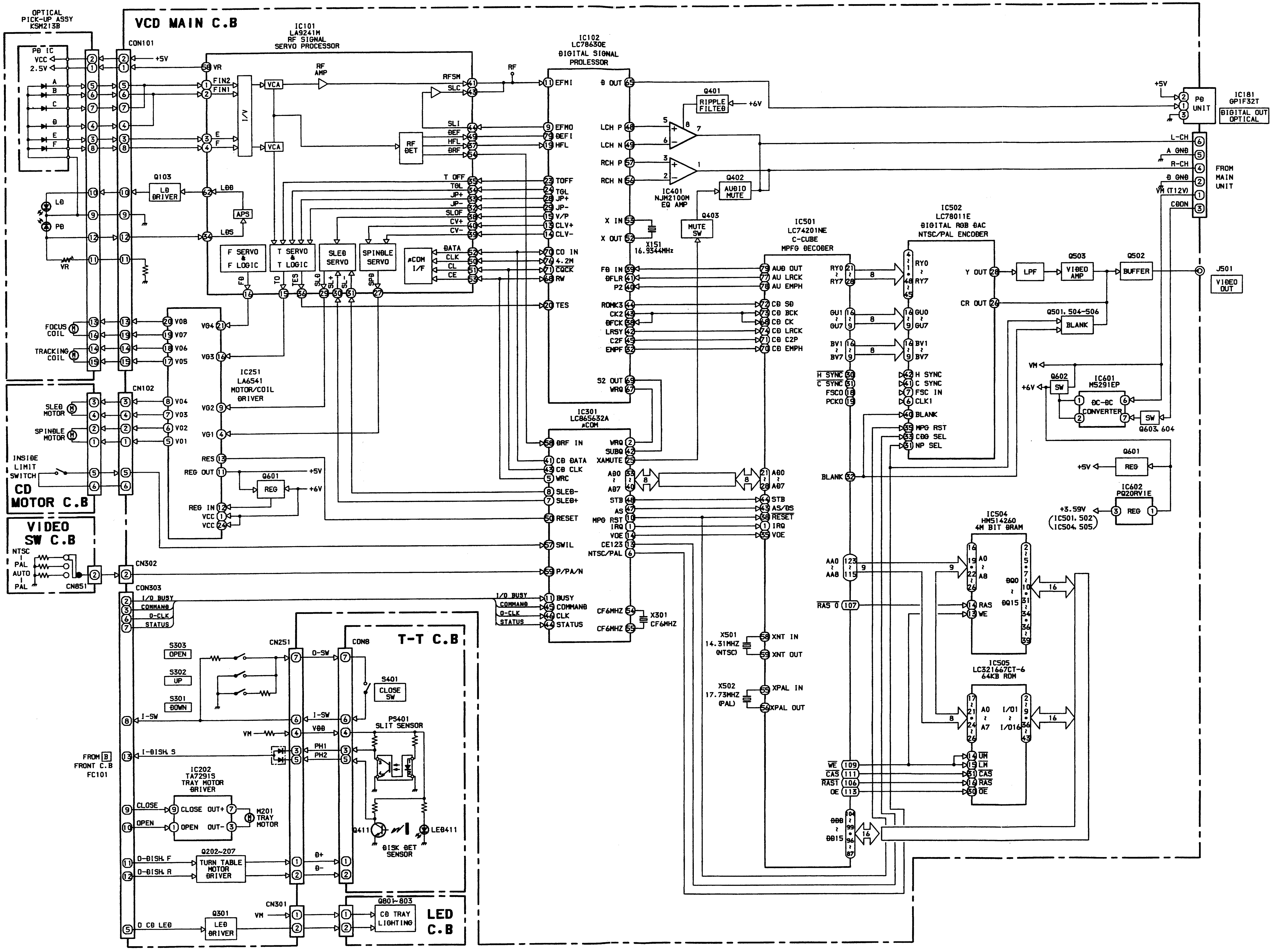
チップ抵抗部品コードの成り立ち
Chip Resistor Part Coding



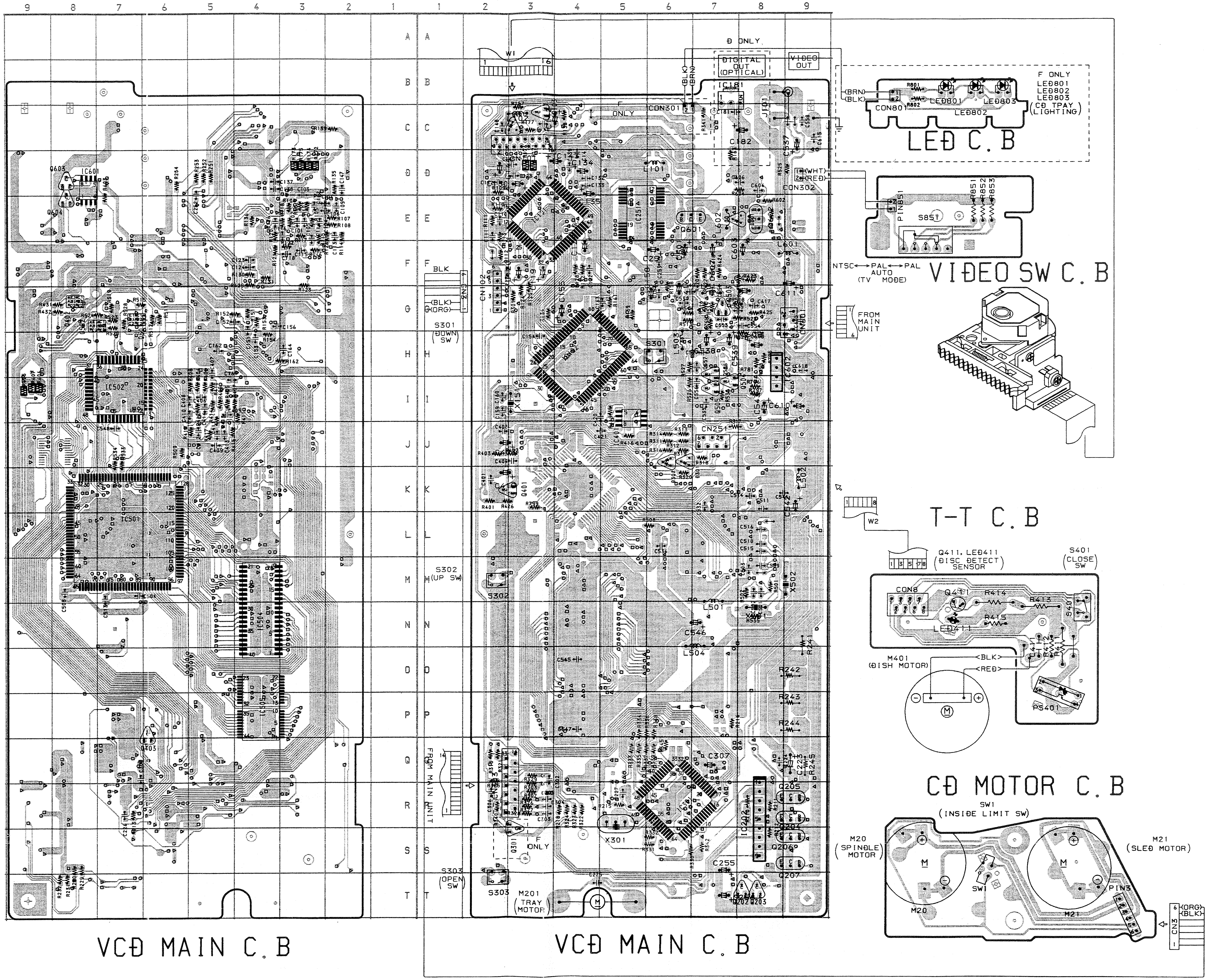
チップ抵抗
Chip resistor

容量 Wattage	種類 Type	許容誤差 Tolerance	記号 Symbol	寸法 / Diamensions (mm)				抵抗コード :A Resistor Code : A
				外形 / Form	L	W	t	
1/16W	1608	5%	CJ		1.6	0.8	0.45	108
1/10W	2125	5%	CJ		2	1.25	0.45	118
1/8W	3216	5%	CJ		3.2	1.6	0.55	128

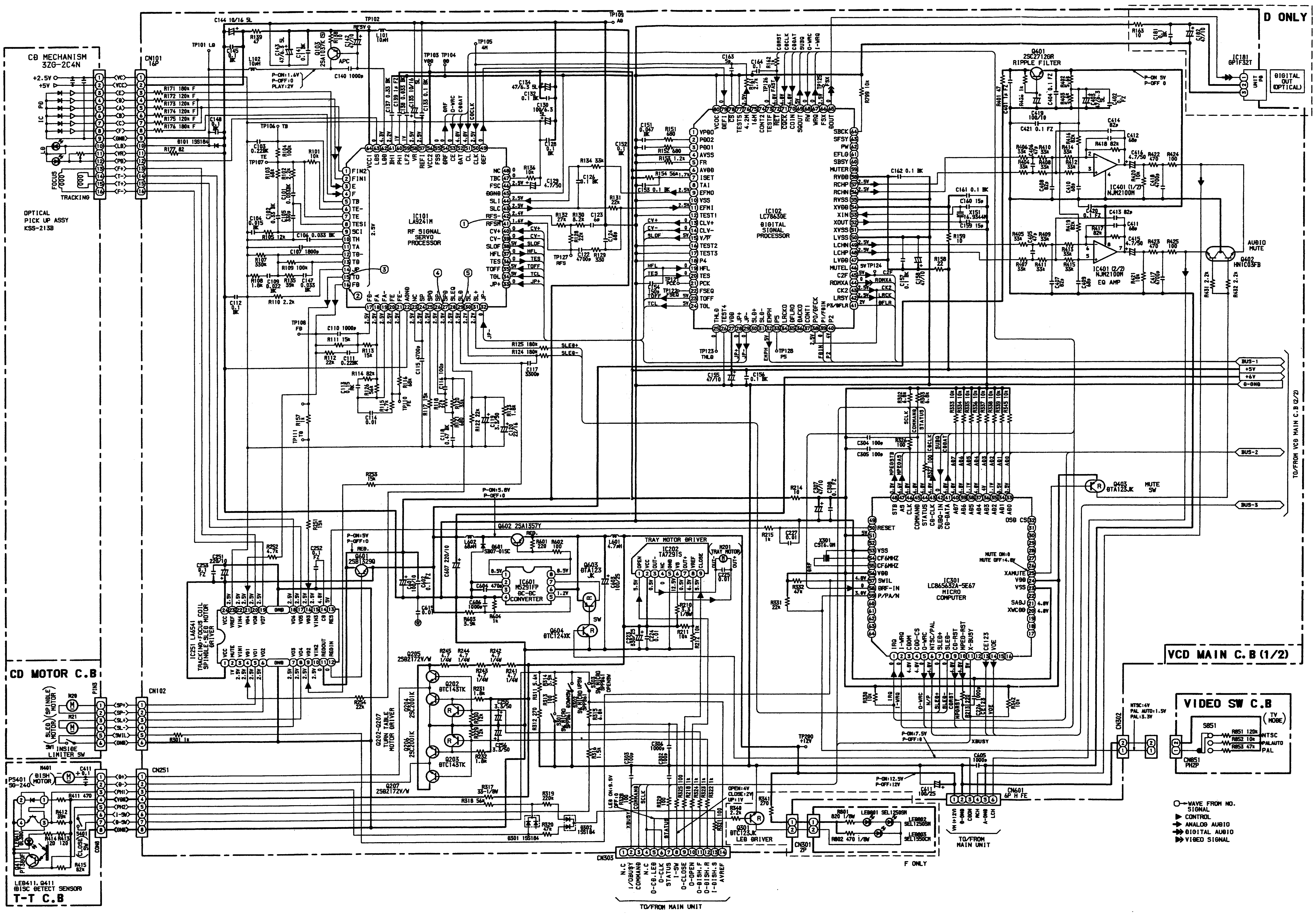
BLOCK DIAGRAM



OPTICAL PICK-UP ASSY KSM213B
VCD MAIN C.B
CON101
IC101 LA9241M RF SIGNAL SERVO PROCESSOR
IC102 LC78630E DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
RF AMP
RF DET
APS
VCA
I/V
F SERVO & F LOGIC
T SERVO & T LOGIC
SLED SERVO
SPINDLE SERVO
μCOM I/F
Q103 LD DRIVER
LD
PD
VR
FOCUS COIL
TRACKING COIL
CN102
SLED MOTOR
SPINDLE MOTOR
INSIDE LIMIT SWITCH
CD MOTOR C.B
VIDEO SW C.B
NTSC
PAL
AUTO
CN851
CN302
CON303
IC251 LA6541 MOTOR/COIL DRIVER
Q601 REG
IC301 LC865632A μCOM
Q401 RIPPLE FILTER
Q402 AUDIO MUTE
Q403 MUTE SW
IC401 NJM2100M EQ AMP
X151 16.9344MHz
IC501 LC74201NE C-CUBE MPEG DECODER
IC502 LC78011E DIGITAL RGB DAC NTSC/PAL ENCODER
IC181 GP1F32T DIGITAL OUT OPTICAL
PD UNIT
FROM MAIN UNIT
LPF
Q503 VIDEO AMP
Q502 BUFFER
J501 VIDEO OUT
Q501, 504~506 BLANK
Q602 SW
IC601 M5291EP DC-DC CONVERTER
Q603, 604 SW
Q601 REG
IC602 PQ20RV1E REG
+3.59V (IC501, 502) (IC504, 505)
IC504 HM514260 4M BIT DRAM
IC505 LC321667CT-6 64KB ROM
X301 CF6MHZ
X501 14.31MHZ (NTSC)
X502 17.73MHZ (PAL)
S303 OPEN
S302 UP
S301 DOWN
CN251
CON8
T-T C.B
S401 CLOSE SW
PS401 SLIT SENSOR
Q411
LED411
DISK DET SENSOR
FROM B FRONT C.B FC101
IC202 TA7291S TRAY MOTOR DRIVER
M201 TRAY MOTOR
Q202~207 TURN TABLE MOTOR DRIVER
CN301
Q301 LED DRIVER
Q801~803 CD TRAY LIGHTING
LED C.B

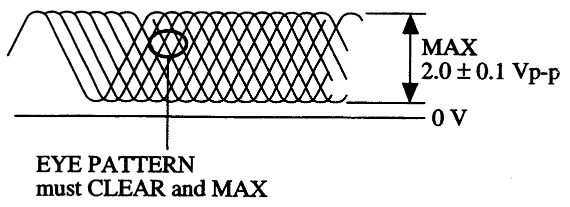

9 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T
VCD MAIN C.B
VCD MAIN C.B
D ONLY
DIGITAL OUT (OPTICAL)
VIDEO OUT
W1
CON301
IC181
C182
J101
CON302
F ONLY
LED801
LED802
LED803
(CD TRAY LIGHTING)
CON801
(BRN)
(BLK)
(WHT)
(RED)
LED C.B
PIN851
S851
R851
R852
R853
VIDEO SW C.B
NTSC↔PAL↔PAL AUTO (TV MODE)
FROM MAIN UNIT
BLK
(BLK)
(ORG)
CN102
S301 (DOWN SW)
S302 (UP SW)
S303 (OPEN SW)
M201 (TRAY MOTOR)
FROM MAIN UNIT
IC601
Q603
Q604
IC502
IC501
IC504
IC505
Q403
X301
X502
L501
L504
C546
C545
CN251
Q401
Q301
F ONLY
C307
C255
Q202
Q203
Q205
Q206
Q207
R242
R243
R244
R245
W2
T-T C.B
Q411, LED411 (DISC DETECT SENSOR)
S401 (CLOSE SW)
CON8
R413
R414
R415
LED411
M401 (DISH MOTOR)
<BLK>
<RED>
PS401
CD MOTOR C.B
SW1 (INSIDE LIMIT SW)
M20 (SPINDLE MOTOR)
M21 (SLED MOTOR)
M20
M21
SW1
PIN3
CN3
(ORG)
(BLK)

SCHEMATIC DIAGRAM-1

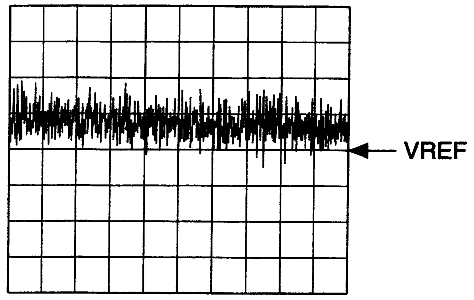

D ONLY
CD MECHANISM 3ZG-2C4N
CN101 16P
OPTICAL PICK UP ASSY KSS-213B
FOCUS
TRACKING
IC101 LA9241M RF SIGNAL SERVO PROCESSOR
IC102 LC78630E DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
Q401 2SC2712GR RIPPLE FILTER
IC181 GP1F32T
DIGITAL OUT (OPTICAL)
IC401 (1/2) NJM2100M
IC401 (2/2) NJM2100M EQ AMP
Q402 HN1C03FB AUDIO MUTE
BUS-1
+5V
+6V
D-GND
BUS-2
BUS-3
TO/FROM VCD MAIN C.B (2/2)
Q403 DTA123JK MUTE SW
IC301 LC865632A-5E67 MICRO COMPUTER
VCD MAIN C.B (1/2)
VIDEO SW C.B
S851
NTSC
PAL/AUTO
PAL
CN851 PH2P
CN502
CD MOTOR C.B
CN102
SPINDLE MOTOR
SLED MOTOR
SW1 INSIDE LIMITER SW
IC251 LA6541 TRACKING·FOCUS COIL SPINDLE·SLED MOTOR DRIVER
Q601 2SB1329Q
Q602 2SA1357Y
IC601 M5291FP DC-DC CONVERTER
Q603 DTA123JK
Q604 DTC124XK SW
IC202 TA7291S TRAY MOTOR DRIVER
M201 TRAY MOTOR
Q202-Q207 TURN TABLE MOTOR DRIVER
CN251
M401 DISK MOTOR
PS401
LED411, Q411 DISC DETECT SENSOR
T-T C.B
CN303
TO/FROM MAIN UNIT
Q301 DTC123JK LED DRIVER
CN301 2P
LED801 SEL1250SN
LED802 SEL1250SN
LED803 SEL1550CN
F ONLY
CN601 6P H FE
TO/FROM MAIN UNIT
WAVE FROM NO. SIGNAL
CONTROL
ANALOG AUDIO
DIGITAL AUDIO
VIDEO SIGNAL

WAVE FORM

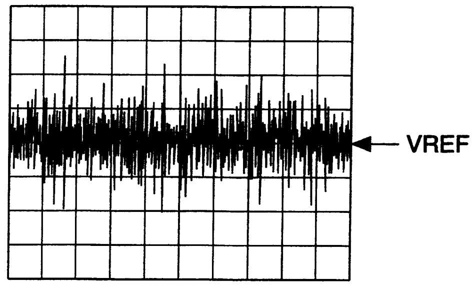
① IC101 Pin ㊶ (RFSM)
VOLT/DIV: 0.5V
TIME/DIV: 1µS


MAX
2.0 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must CLEAR and MAX

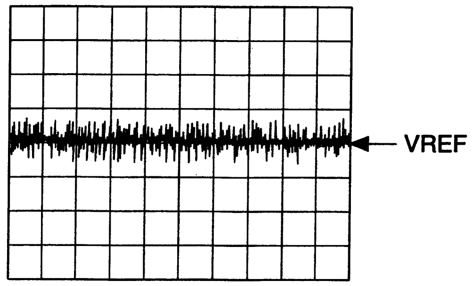
② IC101 Pin ⑯ (FD)
VOLT/DIV: 100mV
TIME/DIV: 1mS



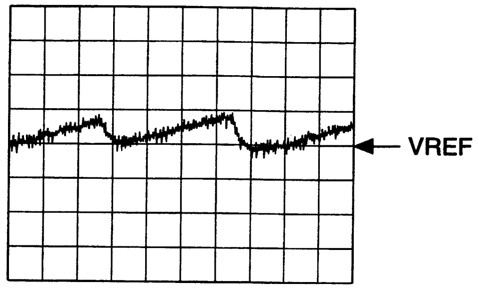
③ IC101 Pin ⑮ (TO)
VOLT/DIV: 100mV
TIME/DIV: 1mS



④ IC101 Pin ㉗ (SPD)
VOLT/DIV: 100mV
TIME/DIV: 1mS

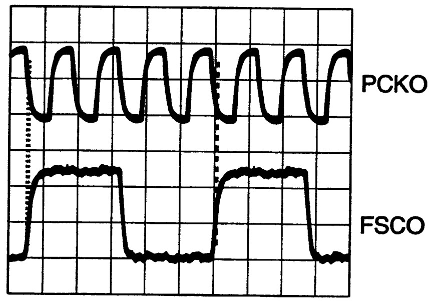


⑤ IC101 Pin ㉙ (SLD)
VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 2S

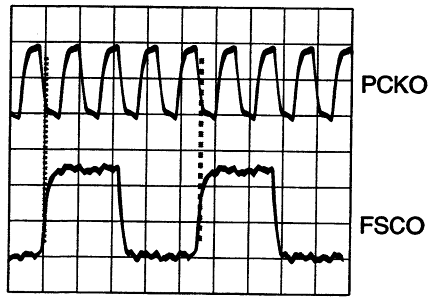


⑥ IC501 Pin ⑲ (PCKO)
IC501 Pin ⑱ (FSCO)
VOLT/DIV: 2V
TIME/DIV: 50nS

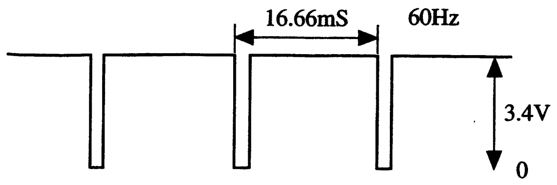
NTSC



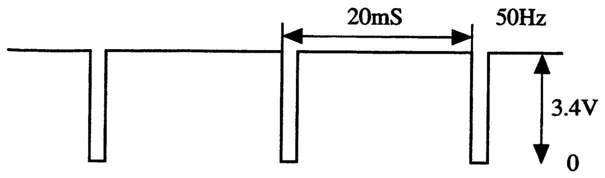
PAL, PAL 60



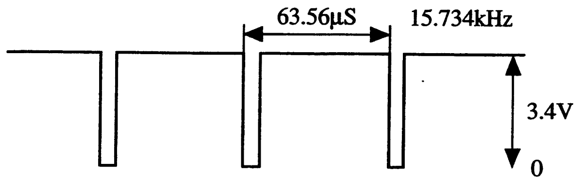
⑦ IC501 Pin ㉛ ($\overline{\text{C SYNC}}$)
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO


16.66mS
60Hz
3.4V
0

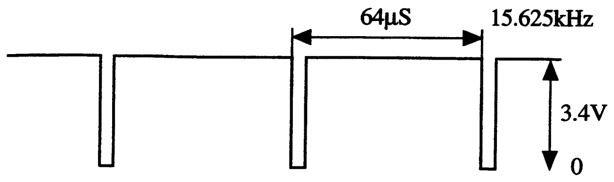
VCD, PLAY
TV MODE: PAL


20mS
50Hz
3.4V
0

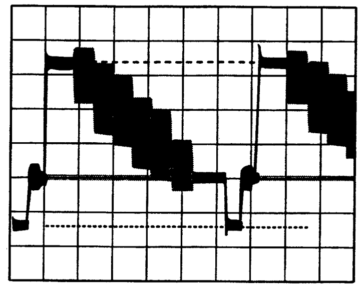
⑧ IC501 Pin ㉚ ($\overline{\text{H SYNC}}$)
VCD, PLAY
TV MODE: • NTSC
• PAL AUTO

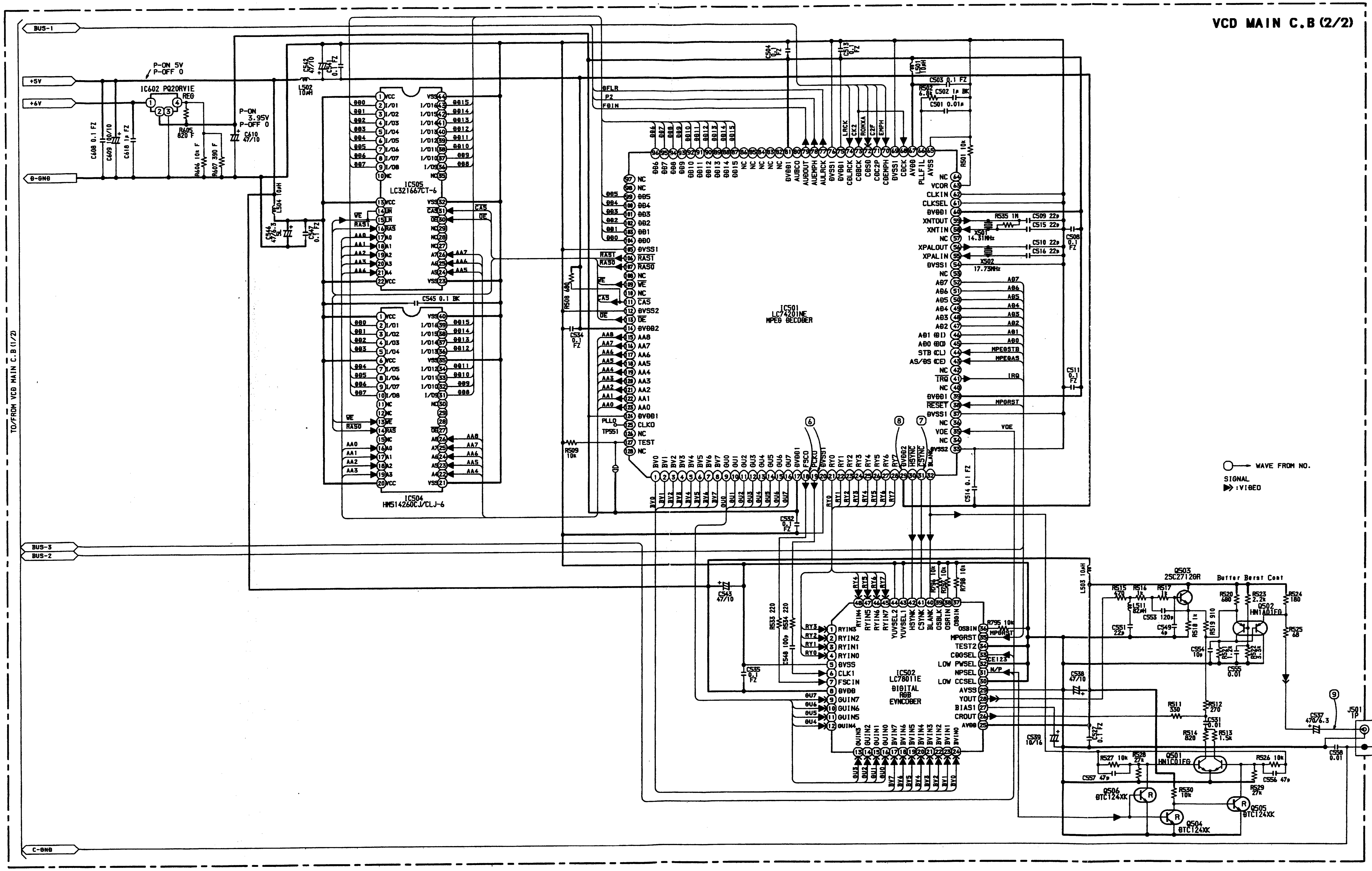

63.56µS
15.734kHz
3.4V
0

VCD, PLAY
TV MODE: PAL


64µS
15.625kHz
3.4V
0

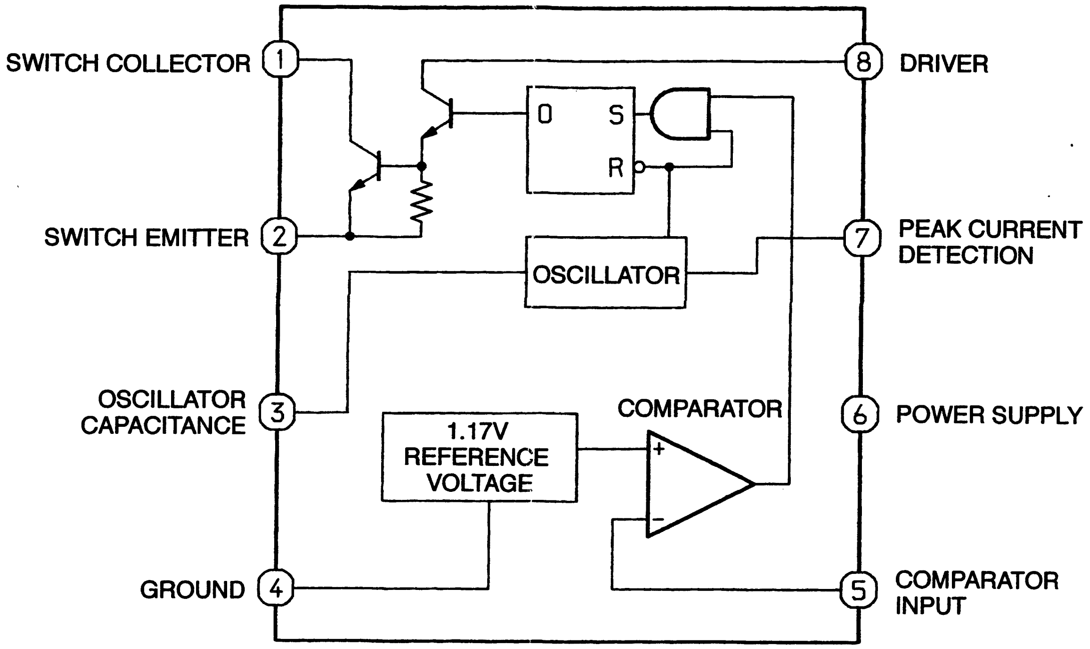
⑨ VIDEO OUT
C537 ⊖ side
VCD PLAY: CD-T05 TRACK4
TV MODE: • NTSC
VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 10µS
VOLT/DIV: 200mV
TIME/DIV: 10µS




VCD MAIN C.B (2/2)
TO/FROM VCD MAIN C.B (1/2)
BUS-1
+5V
+6V
D-GND
BUS-3
BUS-2
C-GND
P-ON 5V
P-OFF 0
IC602 PQ20RV1E
REG
P-ON 3.95V
P-OFF 0
C610 47/10
C542 47/10
L502 10μH
L504 10μH
IC505 LC321667CT-6
IC504 HM514260CJ/CLJ-6
C545 0.1 BK
IC501 LC74201NE MPEG DECODER
X501 14.31MHz
X502 17.73MHz
C503 0.1 FZ
C502 1μ BK
C501 0.01μ
R501 10k
R535 1M
C509 22p
C515 22p
C510 22p
C516 22p
C508 0.1 FZ
C511 0.1 FZ
C514 0.1 FZ
C534 0.1 FZ
C532 0.1 FZ
R508 680
R509 10k
TP551
IC502 LC78011E DIGITAL RGB ENCODER
C543 47/10
C535 0.1 FZ
C538 47/10
C539 10/16
C527 0.1 FZ
L503 10μH
Q503 2SC2712GR
Buffer Burst Cont
Q502 HN1A01FG
Q501 HN1C01FG
Q506 DTC124XK
Q504 DTC124XK
Q505 DTC124XK
J501 1P
VIDEO OUT
C537 470/6.3
C550 0.01
⑥
⑦
⑧
⑨
WAVE FROM NO.
SIGNAL
▶ :VIDEO

IC BLOCK DIAGRAM

IC, M5291FP


SWITCH COLLECTOR
①
SWITCH EMITTER
②
OSCILLATOR CAPACITANCE
③
GROUND
④
⑧
DRIVER
⑦
PEAK CURRENT DETECTION
⑥
POWER SUPPLY
⑤
COMPARATOR INPUT
Q
S
R
OSCILLATOR
1.17V REFERENCE VOLTAGE
COMPARATOR
+
−

共通部分は、下記のページを参照して下さい。
Refer to the following pages for the common section.

■ IC BLOCK DIAGRAM

TA7291S 23ページ参照
See page 23

BA6897S 23ページ参照
See page 23

■ MECHANICAL EXPLODED VIEW/PARTS LIST

40ページ参照
See page 40

■ CD MECHANISM EXPLODED VIEW/PARTS LIST

42ページ参照
See page 42

IC DESCRIPTION

IC, LA9241M

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	FIN2	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。FIN1ピンとの加算でRF信号を生成し、減算でFE信号を生成する。
2	FIN1	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。
3	E	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。Fピンとの減算でTE信号を生成する。
4	F	I	ピックアップのフォトダイオード接続用ピン。
5	TB	I	TE信号のDC成分入力用ピン。
6	TE−	I	TE信号のゲイン設定用抵抗をTEピン間に接続するピン。
7	TE	O	TE信号出力ピン。
8	TESI	I	TES“Track Error Sence”コンパレータ入力ピン。TE信号をバンドパスし、入力する。
9	SCI	I	ショック検出用入力ピン。
10	TH	I	トラッキングゲイン時定数設定用ピン。
11	TA	O	TAアンプ出力ピン。
12	TD−	I	トラッキング位相補償定数をTD、VRピン間で構成するためのピン。
13	TD	I	トラッキング位相補償設定用ピン。
14	JP	I	トラッキングシャンプ信号(キックパルス)振幅設定用ピン。
15	TO	O	トラッキング制御信号出力ピン。
16	FD	O	フォーカシング制御信号出力ピン。
17	FD−	I	フォーカシング位相補償定数をFD、FAピン間で構成するためのピン。
18	FA	I	フォーカシング位相補償定数をFD−、FA−ピン間で構成するためのピン。
19	FA−	I	フォーカシング位相補償定数をFA、FEピン間で構成するためのピン。
20	FE	O	FE信号の出力ピン。
21	FE−	I	FE信号のゲイン設定用抵抗をFEピン間に接続するピン。
22	AGND	—	アナログ信号用GND。
23	NC	—	NO CONNECT
24	SP	O	CV+、CV−ピン入力信号のシングルエンド出力。
25	SPG	I	スピンドル12cmモード時ゲイン設定用抵抗接続ピン。
26	SP−	I	SPDピンとともにスピンドル位相補償定数接続用ピン。
27	SPD	O	スピンドル制御信号出力ピン。
28	SLEQ	I	スレッド位相補償定数接続用ピン。
29	SLD	O	スレッド制御信号出力ピン。
30、31	SL−、SL+	I	マイコンからのスレッド送り信号入力ピン。
32、33	JP−、JP+	I	DSPからのトラッキングジャンプ信号入力ピン。
34	TGL	I	DSPからのトラッキングゲインコントロール信号入力ピン。 TGL=「H」でゲインロー。
35	TOFF	I	DSPからのトラッキングオフコントロール信号入力ピン。 TOFF=「H」でオフ。
36	TES	O	TES信号をDSPへ出力するピン。
37	HFL	O	“High Frequency Level”は、メインビームの位置がビット上か、ミラー上かの判断に利用される。

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
38	SLOF	I	スレッドサーボオフコントロール入力ピン。
39、40	CV−、CV＋	I	DSPからのCLVエラー信号入力用ピン。
41	RFSM	O	RF出力ピン。
42	RFS−	I	RFSMピンとともにRFのゲイン設定およびEFM信号の3T補償定数設定用ピン。
43	SLC	O	“Slice Level Control”は、RF波形のDSPによるデータスライスのレベルを制御する出力ピン。
44	SLI	I	DSPによるデータスライスのレベルを制御するための入力ピン。
45	DGND	—	ディジタル系のGNDピン。
46	FSC	O	フォーカスサーチスムージングコンデンサ用出力ピン。
47	TBC	I	“Tracking Balance Control” EFバランス可変範囲用設定ピン。
48	NC	—	NO CONNECT
49	DEF	O	ディスクのディフェクト検出出力ピン。
50	CLK	I	基準クロック入力ピン。DSPの4.23MHzが入力される。
51	CL	I	マイコンコマンドクロック入力ピン。
52	DAT	I	マイコンコマンドデータ入力ピン。
53	CE	I	マイコンコマンドチップイネーブル入力ピン。
54	DRF	O	“Detect RF” RFレベル検出出力。
55	FSS	I	“Focus Serch Select” フォーカスサーチモード(基準電圧に対し±サーチ／＋サーチ)の切り換えピン。
56	VCC2	—	サーボ系、ディジタル系用VCCピン。
57	REFI	—	基準電圧用パスコン接続用ピン。
58	VR	O	基準電圧出力ピン。
59	LF2	I	ディスクのディフェクト検出時定数設定用ピン。
60	PH1	I	RF信号のピークホールド用コンデンサ接続用ピン。
61	BH1	I	RF信号のボトムホールド用コンデンサ接続用ピン。
62	LDD	O	APC回路出力ピン。
63	LDS	I	APC回路入力ピン。
64	VCC1	—	RF系VCCピン。

IC, LC78630E

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
1	VPDO	O	バリピッチ用PLLのチャージポンプ出力端子。未使用時“OPEN”とすること。
2	PDO2	O	2倍速、4倍速時のビットクロック再生用PLLのチャージポンプ出力端子。未使用時“OPEN“とすること。
3	PDO1	O	通常速時のビットクロック再生用PLLのチャージポンプ出力端子。
4	AVSS	—	アナログ系接地端子。通常0V。
5	FR	I	内蔵VCO周波数レンジ設定用抵抗接続端子。
6	AVDD	—	アナログ系電源端子。
7	ISET	I	PDO1、PDO2出力電流設定用抵抗接続端子。
8	TAI	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
9	EFMO	O	EFM信号出力端子。
10	VSS	—	ディジタル系接地端子。通常0V。
11	EFMI	I	EFM信号入力端子。
12	TEST1	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
13	CLV+	O	スピンドルサーボ制御用出力端子。CLV+が「H」で加速、CLV-が「H」で減速。
14	CLV-	O	
15	$V/\overline{P}$	O	ラフサーボ／位相制御の自動切換えモニタ出力端子。「H」でラフサーボ、「L」で位相制御モード。
16、17	TEST2、TEST3	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
18	P4	I/O	入出力ポート。
19	HFL	I	トラック検出信号入力端子。シュミット入力。
20	TES	I	トラッキング誤差信号入力端子。シュミット入力。
21	PCK	O	EFMデータ再生用ビットクロックモニタ端子。通常速再生での位相ロック時4.3218MHz。
22	FSEQ	O	同期信号検出出力端子。EFM信号から検出した同期信号と内部生成の同期信号が一致した時に「H」。
23	TOFF	O	トラッキングOFF出力端子。
24	TGL	O	トラッキングゲイン切換え用出力端子。「L」でゲインを上げる。
25	THLD	O	トラッキングホールド出力端子。
26	TEST4	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
27	VDD	—	ディジタル系電源端子。
28、29	JP+、JP-	O	トラックジャンプ用出力端子。JP+が「H」で外周方向ジャンプ時の加速または内周方向ジャンプ時の減速。JP-が「H」で内周方向ジャンプ時の加速または外周方向ジャンプ時の減速。
30、31	SLD+、SLD-	O	スレッド出力端子。コマンドにより4レベル設定可能。
32	EMPH	O	エンファシスのモニタ端子。「H」の時エンファシス・ディスク再生中。
33	P5	I/O	入出力ポート。
34	LRCKO	O	ディジタルフィルタ出力・LRクロック出力端子。
35	DFLRO	O	ディジタルフィルタ出力・LRデータ出力端子。DFOFFコマンドによりDFをOFF。
36	DACKO	O	ディジタルフィルタ出力・ビットクロック出力端子。
37	CONT1	O	出力ポート。

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
38	P0/DFCK	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、DFのビットクロック入力端子。
39	P1/DFIN	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、DFのデータ入力端子。
40	P2	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、ディエンファシス・フィルタのON／OFF切換え入力端子。「H」でディエンファシス・フィルタON。
41	P3/DFLR	I/O	入出力ポート。アンチショックモード時は、DFのLRクロック入力端子。
42	LRSY	O	ROMXA用・LRクロック出力端子。
43	CK2	O	ROMXA用・ビットクロック出力端子。CK2CONコマンドにより極性反転。
44	ROMXA	O	ROMXA用・補助データ出力端子。ROMXAコマンドにより補間されないデータを出力。
45	C2F	O	ROMXA用・C2フラグ出力端子。
46	MUTEL	O	1bit DAC用・Lチャネルミュート出力端子。
47	LVDD	—	1bit DAC用・Lチャネル用電源端子。
48	LCHP	O	1bit DAC用・LチャネルP出力端子。
49	LCHN	O	1bit DAC用・LチャネルN出力端子。
50	LVSS	—	1bit DAC用・Lチャネル用接地端子。通常0V。
51	XVSS	—	水晶発振用接地端子。通常0V。
52	XOUT	O	16.9344MHz水晶振発振子の接続端子。
53	XIN	I	4倍速再生は33.8688MHz水晶振発振子を接続。
54	XVDD	—	水晶発振用電源端子。
55	RVSS	—	1bit DAC用・Rチャネル用接地端子。通常0V。
56	RCHN	O	1bit DAC用・RチャネルN出力端子。
57	RCHP	O	1bit DAC用・RチャネルP出力端子。
58	RVDD	—	1bit DAC用・Rチャネル用電源端子。
59	MUTER	O	1bit DAC用・Rチャネルミュート出力端子。
60	SBSY	O	サブコードブロックの同期信号出力端子。
61	EFLG	O	C1、C2のエラー訂正モニタ端子。
62	PW	O	サブコードP、Q、R、S、T、U、V、Wの出力端子。
63	SFSY	O	サブコードのフレーム同期信号出力端子。サブコードがスタンバイした時立下がる。
64	SBCK	I	サブコード読み出しクロック入力端子。シュミット入力。未使用時は接地すること。
65	DOUT	O	ディジタルOUT出力端子。
66	FSX	O	水晶発振から分周した7.35kHz同期信号出力端子。
67	WRQ	O	サブコードQ出力スタンバイ出力端子。
68	RWC	I	リード／ライト制御入力端子。
69	SQOUT	O	サブコードQ出力端子。
70	COIN	I	マイコンからコマンド入力端子。
71	$\overline{\text{CQCK}}$	I	コマンド入力取り込みクロック、またはSQOUTからのサブコード読み出しクロック入力端子。シュミット入力。
72	$\overline{\text{RES}}$	I	チップリセット入力端子。電源投入時に一旦「L」にする。
73	TESTF	O	テスト用出力端子。

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
74	CONT2	O	出力ポート。
75	16M	O	16.9344MHz出力端子。4倍速再生モード時は、33.8688MHz出力。
76	4.2M	O	4.2336MHz出力端子。
77	TEST5	I	テスト用入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
78	$\overline{CS}$	I	チップセレクト入力端子。プルダウン抵抗内蔵。
79	DEFI	I	ディフェクト検出信号入力端子。未使用時は接地すること。
80	VCOC	I	バリピッチ用 VCOの制御入力端子。未使用時は接地すること。

IC, LC865632A-5E67

端子番号	端子名称	I/O	機能説明
1	IRQ	I	MPEGインタラプトリクエスト信号入力。
2	I-WRQ	I	CD WRQ入力信号。
3、4	CDGM、CDG-CS	I	未使用。
5	O-WRC	O	CD リード／ライト制御信号出力。
6	PAL NTSC	O	MPEG PAL/NTSC　モード選択信号出力。(L＝PAL)
7、8	SLED＋、SLED－	O	スレッド送り信号出力。
9	CD-RST	O	CD リセット端子。
10	MPFG-RST	O	MPEG リセット端子。
11	X-BUSY	I/O	ホストCPUインターフェースビジー信号。
12	NC	—	未使用。
13	CE123	O	VCD/CDGモード制御信号出力。(H＝VCD)
14	VOE	O	ビデオ出力イネーブル信号出力。(H＝VCD)
15、16	CDG CE、CDG CLK	O	未使用。
17、18	CDG DATA、GINTI	O	
19、20	GMUTE、GPAL	O	
21、22	SADJ、XWCDG	I	
23	VSS	—	GND。
24	VDD	—	電源端子。
25	XAMUTE	O	アナログオーディオミュート信号出力。(L＝MUTE)
26～30	NC	—	未使用。
31、32	PAL60、OSDCS	O	
33～40	AD0-AD7	I/O	MPEGデータ入出力。
41	CD-DATA	O	CDコマンドデータ出力。
42	SUBQ-IN	I	サブコードQ信号入力。
43	CD-CLK	O	CDクロック信号出力。
44	STATUS	O	ホストCPUへのステータス信号出力。
45	COMMAND	I	ホストCPUからのコマンドデータ入力。
46	CLK	I	ホストCPUからのクロック信号入力。
47	AS	O	MPEGアドレス／シリアルデータ出力。
48	STB	O	MPEGストローブ信号出力。
49	TEST	—	未使用。
50	RESET	—	リセット端子。
51、52	XT1、XT2	—	未使用。
53	VSS	—	GND。
54	CF1	I	6MHz発振子入力端子。
55	CF2	O	
56	VDD	—	電源端子。
57	SWIL	I	CDピックアップ最内周検出信号入力。
58	DRF-IN	I	“Detect RF” RFレベル検出信号入力。
59	P/PA/N	I	PAL/PAL AUTO/NTSCモード選択信号入力。(H＝PAL/PAL AUTO、L ＝NTSC)
60～64	NC	—	未使用。

IC, LC78011E

<table>
<tr><th>端子番号</th><th>端子名称</th><th>I/O</th><th>機能説明</th></tr>
<tr><td>1～3</td><td>RYIN3～RYIN1</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>RYIN0</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。(LSB)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>DVSS</td><td>—</td><td>デジタル系GND。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>CLKI</td><td>I</td><td>4fscクロック入力。 (NTSC: 14.31818MHz)
(PAL: 17.734475MHz)
(PAL-M: 14.3024459MHz)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>FSCIN</td><td>I</td><td>サブキャリアクロック入力。 (NTSC: 3.579545MHz)
(PAL: 4.4336187MHz)
(PAL-M: 3.5756114MHz)</td></tr>
<tr><td>8</td><td>DVDD</td><td>—</td><td>デジタル系電源。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>GUIN7</td><td>I</td><td>G/Uデータ入力。(MSB)</td></tr>
<tr><td>10～15</td><td>GUIN6～GUIN1</td><td>I</td><td>G/Uデータ入力。</td></tr>
<tr><td>16</td><td>GUIN0</td><td>I</td><td>G/Uデータ入力。(LSB)</td></tr>
<tr><td>17</td><td>BVIN7</td><td>I</td><td>B/V/UVデータ入力。(MSB)</td></tr>
<tr><td>18～23</td><td>BVIN6～BVIN1</td><td>I</td><td>B/V/UVデータ入力。</td></tr>
<tr><td>24</td><td>BVIN0</td><td>I</td><td>B/V/UVデータ入力。(LSB)</td></tr>
<tr><td>25</td><td>AVDD</td><td>—</td><td>アナログ系電源。</td></tr>
<tr><td>26</td><td>CROUT</td><td>O</td><td>色／複合映像信号 (アナログ) 出力。(8bits-DAC出力)</td></tr>
<tr><td>27</td><td>BIAS</td><td>O</td><td>リップル除去用コンデンサー接続。</td></tr>
<tr><td>28</td><td>YOUT</td><td>O</td><td>輝度信号 (アナログ) 出力 (8bits-DAC出力)。</td></tr>
<tr><td>29</td><td>AVSS</td><td>—</td><td>アナログ系GND。</td></tr>
<tr><td>30</td><td>CCSEL</td><td>I</td><td>出力信号制御。(色信号出力: 0、複合映像信号出力: 1)</td></tr>
<tr><td>31</td><td>NPSEL</td><td>I</td><td rowspan="2"><table><tr><th>NPSEL</th><th>PMSEL</th><th>設定信号モード</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>NTSC</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>PAL</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>PAL-M</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>————</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>32</td><td>PMSEL</td><td>I</td></tr>
<tr><td>33</td><td>CDGSEL</td><td>I</td><td>ビデオCD/CD-G入力モード制御端子。(V-CD=0、CD-G=1)</td></tr>
<tr><td>34</td><td>TEST</td><td>I</td><td>テストモード入力。通常は “L” に固定すること。</td></tr>
<tr><td>35</td><td>$\overline{\text{RESET}}$</td><td>I</td><td>リセット信号入力。</td></tr>
<tr><td>36</td><td>OSBIN</td><td>I</td><td>OSD (B) 信号入力端子。</td></tr>
<tr><td>37</td><td>OSGIN</td><td>I</td><td>OSD (G) 信号入力端子。</td></tr>
<tr><td>38</td><td>OSRIN</td><td>I</td><td>OSD (R) 信号入力端子。</td></tr>
<tr><td>39</td><td>OSBLK</td><td>I</td><td>OSD切り替え信号 (OSD BLANK) 入力端子。</td></tr>
<tr><td>40</td><td>BLANK</td><td>I</td><td>コンポジットBLANK (HBLANK/VBLANK) 信号入力。</td></tr>
<tr><td>41</td><td>$\overline{\text{CSYNC}}$</td><td>I</td><td>CSYNC同期信号入力。</td></tr>
<tr><td>42</td><td>$\overline{\text{HSYNC}}$</td><td>I</td><td>HSYNC同期信号入力。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>端子番号</th><th>端子名称</th><th>I/O</th><th>機　能　説　明</th></tr>
<tr><td>43</td><td>YUVSEL1</td><td>I</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th>YUVSEL1</th><th>YUVSEL2</th><th>入力モード</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>RYIN=R、GUIN=G、BVIN=B</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>RYIN=Y、GUIN=U、BVIN=V</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>RYIN=Y、BVIN=UV</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>――――――</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>44</td><td>YUVSEL2</td><td>I</td></tr>
<tr><td>45</td><td>RYIN7</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。(MSB)</td></tr>
<tr><td>46～48</td><td>RYIN6～RYIN4</td><td>I</td><td>R/Yデータ入力。</td></tr>
</table>

IC, LC74201NE

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
1	BV0 (LSB)	I/O	ビデオ信号出力。(B信号、V信号)　出力: DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
2～4	BV1～BV3		
5～7	BV4～BV6	I/O	ビデオ信号出力。(B信号、V信号)　出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
8	BV7 (MSB)		
9	GU0 (LSB)	I/O	ビデオ信号出力。(G信号、U信号)　出力: DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
10～12	GU1～GU3		
13～15	GU4～GU6	I/O	ビデオ信号出力。(G信号、U信号)　出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
16	GU7 (MSB)		
17	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
18	FSCO	O	サブキャリア・クロック出力。(ピクセル・クロックの1/4分周出力) DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
19	PCKO	O	ピクセル・クロック出力。(NTSC-4fsc/PAL-4fsc/13.5MHz) DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
20	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
21	RY0 (LSB)	I/O	ビデオ信号出力。(R信号、Y信号)　出力: DVDD1 (3V) 系の3-state出力。
22～24	RY1～RY3		
25～27	RY4～RY6	I/O	ビデオ信号出力。(R信号、Y信号)　出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
28	RY7 (MSB)		
29	DVDD2	—	5V系入出力端子用電源。(5.0±0.5V)
30	$\overline{\text{HSYNC}}$	O	水平同期信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
31	$\overline{\text{CSYNC}}$	O	複合同期信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
32	BLANK	O	ブランキング信号出力。(垂直、水平ブランキング期間信号) DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
33	DVSS2	—	5V系入出力端子用電源。(GND接地)
34	NC	—	未接続端子。
35	VOE	I	ビデオ出力イネーブル信号入力。“H”：出力イネーブル
36	NC	—	未接続端子。
37	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
38	$\overline{\text{RESET}}$	I	システム・リセット入力。
39	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
40	NC	—	未接続端子。
41	$\overline{\text{IRQ}}$	O	割り込み要求信号出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
42	NC	—	未接続端子。
43	AS/DS (CE)	I	パラレル時: アドレス／データ入力切り換え。(“L”＝アドレス) シリアル時: シリアル転送イネーブル信号入力。(“H”＝イネーブル)
44	STB (CL)	I	パラレル時: アドレス／データ入出力・ストローブ信号入力。 シリアル時: シリアル転送用クロック信号入力。
45	AD0 (DO)	I/O	パラレル時: アドレス／データ入出力ポートP0。(LSB) シリアル時: シリアル・データ出力。(LSBファースト入力)
46	AD1 (DI)	I/O	パラレル時: アドレス／データ入出力ポートP1。 シリアル時: シリアル・データ入力。(LSBファースト出力)

端子番号	端子名称	I/O	機　能　説　明
47～51	AD2～AD6	I/O	パラレル・インターフェース時のアドレス／データ入出力ポート。 インターフェースのモードは、システム・リセット解除時に設定。 AD3、AD4、AD5の3ビットの設定により、モードを確定。 ① シリアル・インターフェース:「AD5:AD4:AD3＝1:＊:＊」＊＝Don't care ② パラレル・インターフェース:「AD5:AD4:AD3＝0:1:0」 AD7: パラレル時のアドレス／データ入出力ポートP7。(MSB) AD0～AD7の出力は、N-chオープン・ドレイン出力形式。
52	AD7 (MSB)	I/O	
53	NC	—	未接続端子。
54	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
55	XPALIN	I	PAL用4fsc水晶発振子接続端子。(4fsc＝17.734476MHz)
56	XPALOUT	O	
57	NC	—	未接続端子。
58	XNTIN	I	NTSC用4fsc水晶発振子接続端子。(4fsc＝14.31818MHz)
59	XNTOUT	O	
60	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
61	CLKSEL	I	54.0MHz クロック入力 (CLKIN: 62pin) と内部VCO発振クロックの切り換え制御入力。"H": CLKIN端子入力モード
62	CLKIN	I	54.0MHz クロック入力端子 (内部バイアス付き入力) 未使用時は、端子処理 (DVDD1または、DVSS1) して下さい。
63	VCOR	—	VCO発振回路の調整用抵抗接続端子。
64	NC	—	未接続端子。
65	AVSS	—	VCO、PLL部用電源。(GND接地)
66	PLLFIL	—	PLLループのフィルター接続端子。
67	AVDD	—	VCO、PLL部用電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
68	CDCK	I	CD-DSPクロック入力。(16.9344MHz/2.8224MHz/2.1168MHz)
69	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
70	CDEMPH	I	エンファシス入力。
71	CDC2P	I	C2エラー・フラグ入力。
72	CDSD	I	シリアル・データ入力。
73	CDBCK	I	シリアル・データ・ビットクロック入力。
74	CDLRCK	I	Left/Rightクロック入力。
75	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
76	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
77	AULRCK	O	オーディオ・データ　Left/Rightクロック出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
78	AUEMPH	O	オーディオ・エンファシス・フラグ出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
79	AUDOUT	O	オーディオ・データ　シリアル出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
80	AUBCO	O	オーディオ・データ　ビット・クロック出力。(N-chオープン・ドレイン出力)
81	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
82～86	NC	—	未接続端子。
87	DD15 (MSB)	I/O	DRAMへのデータ入出力。出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
88～96	DD14～DD6		

端子番号	端子名称	I/O	機 能 説 明
97、98	NC	—	未接続端子。
99～103	DD5～DD1	I/O	DRAMへのデータ入出力。出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
104	DD0 (LSB)		
105	DVSS1	—	システム電源。(GND接地)
106	$\overline{\text{RAS1}}$	O	拡張1M-DRAMへのRaw address strobe信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
107	$\overline{\text{RAS0}}$	O	4M-DRAMへのRaw address strobe信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
108	NC	—	未接続端子。
109	$\overline{\text{WE}}$	O	DRAMへのWrite enable信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
110	NC	—	未接続端子。
111	$\overline{\text{CAS}}$	O	DRAMへのColumn address strobe信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
112	DVSS2	—	5V系入出力端子用電源。(GND接地)
113	$\overline{\text{OE}}$	O	DRAMへのOutput enable信号出力。DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
114	DVDD2	—	5V系入出力端子用電源。(5.0±0.5V)
115	AA8 (MSB)	O	DRAMへのアドレス出力。出力: DVDD2 (5V) 系の3-state出力。
116～122	AA7～AA1		
123	AA0 (LSB)		
124	DVDD1	—	システム電源。(3V系電源: 3.3±0.3V)
125	CLKO	O	テスト時のVCO、PLL部クロック出力。
126	NC	—	未接続端子。
127	TEST	I	テストモード動作制御端子。(通常: "L" に固定)
128	NC	—	未接続端子。

IC, LA9241M

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	FIN2	I	Pin to which external pickup photo diode is connected. RF signal is created by adding with the FIN1 pin signal. FE signal is created by subtracting from the FIN1 pin signal.
2	FIN1	I	Pin to which external pickup photo diode is connected.
3	E	I	Pin to which external pickup photo diode is connected. TE signal is created by subtracting from the F pin signal.
4	F	I	Pin to which external pickup photo diode is connected.
5	TB	I	DC component of the TE signal is input.
6	TE–	I	Pin to which external resistor setting the TE signal gain is connected between the TE pin.
7	TE	O	TE signal output pin.
8	TESI	I	TES “Track Error Sense” comparator input pin. TE signal is passed through a band-pass filter then input.
9	SCI	I	Shock detection signal input pin.
10	TH	I	Tracking gain time constant setting pin.
11	TA	O	TA amplifier output pin.
12	TD–	I	Pin to which external tracking phase compensation constants are connected between the TD and VR pins.
13	TD	I	Tracking phase compensation setting pin.
14	JP	I	Tracking jump signal (kick pulse) amplitude setting pin.
15	TO	O	Tracking control signal output pin.
16	FD	O	Focusing control signal output pin.
17	FD–	I	Pin to which external focusing phase compensation constants are connected between the FD and FA pins.
18	FA	I	Pin to which external focusing phase compensation constants are connected between the FD– and FA– pins.
19	FA–	I	Pin to which external focusing phase compensation constants are connected between the FA and FE pins.
20	FE	O	FE signal output pin.
21	FE–	I	Pin to which external FE signal gain setting resistor is connected between the FE pin.
22	AGND	—	Analog signal GND.
23	NC	—	No connection.
24	SP	O	Single ended output of the CV+ and CV– pin input signal.
25	SPG	I	Pin to which external spindle gain setting resistor in 12 cm mode is connected.
26	SP–	I	Pin to which external spindle phase compensation constants are connected together with SPD pin.
27	SPD	O	Spindle control signal output pin.
28	SLEQ	I	Pin to which external sled phase compensation constants are connected.
29	SLD	O	Sled control signal output pin.
30, 31	SL–, SL+	I	Sled advance signal input pin from microprocessor.
32, 33	JP–, JP+	I	Tracking jump signal input pin from DSP.
34	TGL	I	Tracking gain control signal input from DSP. Low gain when TGL = H.
35	TOFF	I	Tracking off control signal input pin from DSP. Off when TOFF = H.
36	TES	O	Pin from which TES signal is output to DSP.
37	HFL	O	“High Frequency Level” is used to judge whether the main beam position is on top of bit or on top of mirror.
38	SLOF	I	Sled servo off control input pin.
39, 40	CV–, CV+	I	CLV error signal input pin from DSP.
41	RFSM	O	RF output pin.
42	RFS–	I	RF gain setting and EFM signal 3T compensation constant setting pin together with RFSM pin.
43	SLC	O	“Slice Level Control” is the output pin which controls the RF signal data slice level by DSP.
44	SLI	I	Input pin which control the data slice level by the DSP.
45	DGND	—	Digital system GND.
46	FSC	O	Output pin to which external focus search smoothing capacitor is connected.
47	TBC	I	“Tracking Balance Control” EF balance variable range setting pin.
48	NC	—	No connection.
49	DEF	O	Disc defect detector output pin.
50	CLK	I	Reference clock input pin. 4.23 MHz of the DSP is input.
51	CL	I	Microprocessor command clock input pin.
52	DAT	I	Microprocessor command data input pin.
53	CE	I	Microprocessor command chip enable input pin.
54	DRF	O	“Detect RF” RF level detector output.
55	FSS	I	“Focus Search Select” focus search mode (± search/+ search) select pin.
56	VCC2	—	Servo system and digital system Vcc pin.
57	REFI	—	Pin to which external bypass capacitor for reference voltage is connected.
58	VR	O	Reference voltage output pin.
59	LF2	I	Disc defect detector time constant setting pin.
60	PH1	I	Pin to which external capacitor for RF signal peak holding is connected.
61	BH1	I	Pin to which external capacitor for RF signal bottom holding is connected.
62	LDD	O	APC circuit output pin.
63	LDS	I	APC circuit input pin.
64	VCC1	—	RF system Vcc pin.

IC, LC78630E

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	VPDO	O	Vari-pitch PLL charge pump output pin. This pin must be open when not used.
2	PDO2	O	Bit clock playback PLL charge pump output pin during 2 times and 4 times speed. This pin must be open when not used.
3	PDO1	O	Bit clock playback PLL charge pump output pin during normal speed.
4	AVSS	—	Analog system GND. Normally 0V.
5	FR	I	An external resistor to set built-in VCO frequency range is connected to this pin.
6	AVDD	—	Analog system GND.
7	ISET	I	An external resistor set PD01 and PD02 output current is connected to this pin.
8	TAI	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
9	EFMO	O	EFM signal output pin.
10	VSS	—	Digital system GND. Normally 0V.
11	EFMI	I	EFM signal input pin.
12	TEST1	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
13	CLV+	O	Spindle servo control output pin. Acceleration when CLV+ is "H".
14	CLV-	O	Deceleration when CLV- is "H".
15	V/$\overline{\text{P}}$	O	Rough servo/phase control automatic selection monitoring output pin. Rough servo at "H". Phase control mode at "L".
16, 17	TEST2, TEST3	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
18	P4	I/O	Input/output port.
19	HFL	I	Tracking detection signal input pin. Schmitt input.
20	TES	I	Tracking error signal input pin. Schmitt input.
21	PCK	O	EFM data playback bit clock monitoring pin. 4.3218 MHz when phase is locked during normal speed playback.
22	FSEQ	O	Sync signal detection output pin. When the sync signal detected from the EFM signal agrees with the internally generated sync signal, "H" output.
23	TOFF	O	Tracking OFF output pin.
24	TGL	O	Tracking gain selector output pin. Gain is increased at "L".
25	THLD	O	Tracking hold output pin.
26	TEST4	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
27	VDD	—	Digital system GND.
28, 29	JP+, JP-	O	Tracking jump output pin. JP+ "H" occurs at acceleration during jump toward outside or decelerator toward inside. JP- "H" occurs at acceleration during jump toward inside or deceleration toward outside.
30, 31	SLD+, SLD-	O	Sled output pin. Four different level can be set using commands.
32	EMPH	O	Emphasis monitoring output. "H" indicates that emphasis disc is being played back.
33	P5	I/O	Input/output.
34	LRCKO	O	Digital filter output. LR clock output pin.
35	DFLRO	O	Digital filter output. LR data output pin. DF is turned OFF with the DFOFF command.
36	DACKO	O	Digital filter output. Bit clock output pin.
37	CONT1	O	Output port.
38	P0/DFCK	I/O	Input/output port. The DF bit clock input pin during the anti-shock mode.
39	P1/DFIN	I/O	Input/output port. The DF data input pin during the anti-shock mode.
40	P2	I/O	Input/output port. Deemphasis filter ON/OFF selection input pin during the anti-shock mode. Deemphasis filter ON at "H".
41	P3/DFLR	I/O	Input/output port. The DF LR clock input pin during the anti-shock mode.
42	LRSY	O	For ROMXA • LR clock output pin.
43	CK2	O	For ROMXA • Bit clock output pin. Polarity inversion by the CK2CON command.
44	ROMXA	O	For ROMXA • Interpolation data output pin. The un-interpolated data is output with the ROMXA command.
45	C2F	O	For ROMXA • C2 flat output pin.
46	MUTEL	O	For 1-bit DAC • L-channel mute output pin.
47	LVDD	—	For 1-bit DAC • L-channel power supply.
48	LCHP	O	For 1-bit DAC • L-channel P output pin.
49	LCHN	O	For 1-bit DAC • L-channel N output pin.
50	LVSS	—	For 1-bit DAC • L-channel GND. Normally 0 V.
51	XVSS	—	Crystal oscillator GND. Normally 0 V.
52	XOUT	O	An external 16.9344 MHz crystal oscillator is connected to this pin.
53	XIN	I	33.8688 MHz crystal oscillator is connected during 4 time speed playback.
54	XVDD	—	Crystal oscillator GND.
55	RVSS	—	For 1-bit DAC • R-channel GND. Normally 0 V.
56	RCHN	O	For 1-bit DAC • R-channel N output pin.
57	RCHP	O	For 1-bit DAC • R-channel P output pin.
58	RVDD	—	For 1-bit DAC • R-channel power supply.
59	MUTER	O	For 1-bit DAC • R-channel mute output pin.
60	SBSY	O	Subcode block sync signal output pin.
61	EFLG	O	C1 and C2 error correction monitoring pin.
62	PW	O	ubcode P, Q, R, S, T, U, V and W output pin.
63	SFSY	O	Subcode frame sync signal output pin. The level falls down when the subcode is in standby.
64	SBCK	I	Subcode read clock input pin. Schmitt input. This pin must be connected GND when not used.
65	DOUT	O	Digital output pin.
66	FSX	O	7.35 kHz sync signal divided from the crystal oscillator is output to this pin.
67	WRQ	O	Subcode Q output standby output pin.
68	RWC	I	Read/write control input pin.
69	SQOUT	O	Subcode Q output pin.
70	COIN	I	Microprocessor command input pin.
71	$\overline{\text{CQCK}}$	I	Command input read clock or subcode read clock input from SQOUT. Schmitt input.
72	$\overline{\text{RES}}$	I	Chip reset input pin. This pin goes to "L" once when the main power is turned on.
73	TESTF	O	Test output pin.
74	CONT2	O	Output port.

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
75	16M	O	16.9344 MHz crystal output pin. 33.8688 MHz is output during 4 times speed playback.
76	4.2M	O	4.2336 MHz output pin.
77	TEST5	I	Test input pin with built-in pull-down resistor.
78	$\overline{\text{CS}}$	I	Chip select input pin with built-in pull-down resistor.
79	DEFI	I	Defect detection signal input pin. This pin must be connected GND when not used.
80	VCOC	I	Vari-pitch VCO control input pin. This pin must be connected GND when not used.

IC, LC865632A-5E67

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	IRQ	I	MPEG interrupt request input signal.
2	I-WRQ	I	CD WRQ input signal.
3, 4	CDGM, CDG-CS	I	Not used.
5	O-WRC	O	CD read/write control signal output.
6	PAL NTSC	O	MPEG PAL/NTSC mode selection signal output. (L = PAL).
7, 8	SLED+, SLED–	O	Sled advance signal output.
9	CD-RST	O	CD reset terminal.
10	MPFG-RST	O	MPEG reset terminal.
11	X-BUSY	I/O	Host CPU interface busy signal.
12	NC	—	Not used.
13	CE123	O	VCD/CDG mode control signal output. (H = VCD).
14	VOE	O	Video output enable signal output. (H = VCD).
15, 16	CDG CE, CDG CLK	O	Not used.
17, 18	CDG DATA, GINTI	O	
19, 20	GMUTE, GPAL	O	
21, 22	SADJ, XWCDG	I	
23	VSS	—	GND.
24	VDD	—	Power supply terminal.
25	XAMUTE	O	Analog audio mute signal output. (L = MUTE).
26-30	NC	—	Not used.
31, 32	PAL60, OSDCS	O	
33-40	AD0-AD7	I/O	MPEG data input/output.
41	CD-DATA	O	CD command data output.
42	SUBQ-IN	I	Subcode Q signal input.
43	CD-CLK	O	CD clock signal output.
44	STATUS	O	Status signal output to host CPU.
45	COMMAND	I	Command data input from host CPU.
46	CLK	I	Clock signal input from host CPU.
47	AS	O	MPEG address/serial data output.
48	STB	O	MPEG strobe signal output.
49	TEST	—	Not used.
50	RESET	—	Reset terminal.
51, 52	XT1, XT2	—	Not used.
53	VSS	—	GND.
54	CF1	I	6 MHz oscillator input terminal.
55	CF2	O	6 MHz oscillator output terminal.
56	VDD	—	Power supply terminal.
57	SWIL	I	CD pickup inner circumference limit signal input.
58	DRF-IN	I	"Detect RF" RF level detection signal input.
59	P/PA/N	I	PAL/PAL or AUTO/NTSC mode selection signal input. (H = PAL/PAL, L = AUTO/NTSC).
60-64	NC	—	Not used.

IC, LC78011E

<table>
<tr><th>Pin No.</th><th>Pin Name</th><th>I/O</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>1-3</td><td>RYIN3-RYIN1</td><td>I</td><td>R/Y data input.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>RYIN0</td><td>I</td><td>R/Y data input. (LSB).</td></tr>
<tr><td>5</td><td>DVSS</td><td>—</td><td>Digital system ground.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>CLKI</td><td>I</td><td>4 fsc clock input. (NTSC: 14.31818 MHz)
(PAL: 17.734475 MHz)
(PAL-M: 14.3024459 MHz).</td></tr>
<tr><td>7</td><td>FSCIN</td><td>I</td><td>Subcarrier clock input. (NTSC: 3.589545 MHz)
(PAL: 4.4336187 MHz)
(PAL-M: 3.5756114 MHz).</td></tr>
<tr><td>8</td><td>DVDD</td><td>—</td><td>Digital system ground.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>GUIN7</td><td>I</td><td>G/U data input. (MSB).</td></tr>
<tr><td>10-15</td><td>GUIN6-GUIN1</td><td>I</td><td>G/U data input.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>GUIN0</td><td>I</td><td>G/U data input. (LSB).</td></tr>
<tr><td>17</td><td>BVIN7</td><td>I</td><td>B/V/UV data input. (MSB).</td></tr>
<tr><td>18-23</td><td>BVIN6-BVIN1</td><td>I</td><td>B/V/UV data input.</td></tr>
<tr><td>24</td><td>BVIN0</td><td>I</td><td>B/V/UV data input. (LSB).</td></tr>
<tr><td>25</td><td>AVDD</td><td>—</td><td>Analog system ground.</td></tr>
<tr><td>26</td><td>CROUT</td><td>O</td><td>Chroma/composite video signal (analog) output. (8-bit DAC output).</td></tr>
<tr><td>27</td><td>BIAS</td><td>O</td><td>Terminal where ripple removal capacitor is connected.</td></tr>
<tr><td>28</td><td>YOUT</td><td>O</td><td>Luminance signal (analog) output. (8-bit DAC output).</td></tr>
<tr><td>29</td><td>AVSS</td><td>—</td><td>Analog system ground.</td></tr>
<tr><td>30</td><td>CCSEL</td><td>I</td><td>Output signal control (Chroma signal output: 0, Composite video signal output: 1).</td></tr>
<tr><td>31</td><td>NPSEL</td><td>I</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th>NPSEL</th><th>PMSEL</th><th>Set signal mode</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>NTSC</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>PAL</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>PAL-M</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>—</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>32</td><td>PMSEL</td><td>I</td></tr>
<tr><td>33</td><td>CDGSEL</td><td>I</td><td>Video CD/CD-G input mode control terminal. (V-CD = 0, CD-G=1).</td></tr>
<tr><td>34</td><td>TEST</td><td>I</td><td>Test mode input. To be fixed to L normally.</td></tr>
<tr><td>35</td><td>$\overline{\text{RESET}}$</td><td>I</td><td>Reset signal input.</td></tr>
<tr><td>36</td><td>OSBIN</td><td>I</td><td>OSD (B) signal input terminal.</td></tr>
<tr><td>37</td><td>OSGIN</td><td>I</td><td>OSD (G) signal input terminal.</td></tr>
<tr><td>38</td><td>OSRIN</td><td>I</td><td>OSD (R) signal input terminal.</td></tr>
<tr><td>39</td><td>OSBLK</td><td>I</td><td>OSD selector signal (OSD BLANK) input terminal.</td></tr>
<tr><td>40</td><td>BLANK</td><td>I</td><td>Composite blanking (H-BLANK/V-BLANK) signal input.</td></tr>
<tr><td>41</td><td>$\overline{\text{CSYNC}}$</td><td>I</td><td>CSYNC sync signal input.</td></tr>
<tr><td>42</td><td>$\overline{\text{HSYNC}}$</td><td>I</td><td>HSYNC sync signal input.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Pin No.</th><th>Pin Name</th><th>I/O</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>43</td><td>YUVSEL1</td><td>I</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th>YUVSEL1</th><th>YUVSEL2</th><th>Input mode</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>RYIN=R, GUIN=G, BVIN=B</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>RYIN=Y, GUIN=U, BVIN=V</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>RYIN=Y, BVIN=UV</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>—</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>44</td><td>YUVSEL2</td><td>I</td></tr>
<tr><td>45</td><td>RYIN7</td><td>I</td><td>R/Y data input. (MSB).</td></tr>
<tr><td>46-48</td><td>RYIN6-RYIN4</td><td>I</td><td>R/Y data input.</td></tr>
</table>

IC, LC74201NE

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
1	BV0 (LSB)	I/O	Video signal output (B signal, V signal).
2-4	BV1-BV3		Output: 3-state output of DVDD1 (3 V) system.
5-7	BV4-BV6	I/O	Video signal output (B signal, V signal).
8	BV7 (MSB)		Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
9	GU0 (LSB)	I/O	Video signal output (G signal, U signal).
10-12	GU1-GU3		Output: 3-state output of DVDD1 (3 V) system.
13-15	GU4-GU6	I/O	Video signal output (G signal, U signal).
16	GU7 (MSB)		Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
17	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ± 0.3 V).
18	FSCO	O	Sub carrier clock output. (Pixel clock divided-by-four output). 3-state output of DVDD2 (5V) system.
19	PCKO	O	Pixel clock output (NTSC: 4 fsc/PAL: 4fsc/13.5 MHz). 3-state output of DVDD1 (3V) system.
20	DVSS1	—	System power supply. (Connection to GND).
21	RY0 (LSB)	I/O	Video signal output (R signal, Y signal).
22-24	RY1-RY3		Output: 3-state output of DVDD1 (3 V) system.
25-27	RY4-RY6	I/O	Video signal output (R signal, Y signal).
28	RY7 (MSB)		Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
29	DVDD2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (5.0 ± 0.5 V).
30	$\overline{\text{HSYNC}}$	O	Horizontal system signal output. 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
31	$\overline{\text{CSYNC}}$	O	Composite sync signal output. 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
32	BLANK	O	Blanking signal output. (Vertical and horizontal blanking period signal). 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
33	DVSS2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (Connection to GND).
34	NC	—	Not connected terminal.
35	VOE	I	Video output enable signal input. Output enable at H.
36	NC	—	Not connected terminal.
37	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
38	$\overline{\text{RESET}}$	I	System reset input.
39	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
40	NC	—	Not connected terminal.
41	$\overline{\text{IRQ}}$	O	Interrupt request signal output. (N-ch open drain output).
42	NC	—	Not connected terminal.
43	AS/DS (CE)	I	During parallel mode: Selection between address and data input. (Address at L). During serial mode: Serial transfer enable signal input. (Enable at H).
44	STB (CL)	I	During parallel mode: Address and data input/output. Strobe signal input. During serial mode: Serial transfer clock signal input.
45	AD0 (DO)	I/O	During parallel mode: Address and data input/output port P0 (LSB). During serial mode: Serial data output. (LSB first input).
46	AD1 (DI)	I/O	During parallel mode: Address and data input/output port P1. During serial mode: Serial data input. (LSB first output).

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
47-51	AD2-AD6	I/O	Address/data input/output port during parallel interface mode. The interface mode is set when releasing the system reset . Mode is set by the 3-bit setup of AD3, AD4 and AD5. ① Serial interface: AD5: AD4: AD3 = 1: *: *. * = Don't care. ② Parallel interface: AD5: AD4: AD3 = 0: 1: 0. AD7: Address/data input/output port P7 during parallel mode. (MSB). AD0 to AD7 output have the N-ch open drain output circuit.
52	AD7 (MSB)	I/O	
53	NC	—	Not connected terminal.
54	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
55	XPALIN	I	PAL 4fsc crystal oscillator connection terminal. (4fsc = 17.734475 MHz)
56	XPALOUT	O	
57	NC	—	Not connected terminal.
58	XNTIN	I	NTSC 4fsc crystal oscillator connection terminal. (4fsc = 14.31318 MHz)
59	XNTOUT	O	
60	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
61	CLKSEL	I	Input to control selection between 54.0 MHz clock input (CLKIN: pin-62) and internal VCO oscillator clock. (CLKIN input mode at H).
62	CLKIN	I	54.0 MHz clock input (equipped with internal bias) Perform the terminal processing (DVDD1 or DVSST) when not used.
63	VCOR	—	Terminal where external resistor for VCO oscillator circuit adjustment is connected.
64	NC	—	Not connected terminal.
65	AVSS	—	System power supply for VCO and PLL block. (Connected to ground).
66	PLLFIL	—	Terminal where external PLL loop filter is connected.
67	AVDD	—	System power supply for VCO and PLL block. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
68	CDCK	I	CD-DSP clock input (16.9344 MHz/2.8224 MHz/ 2.1168 MHz).
69	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
70	CDEMPH	I	Emphasis input.
71	CDC2P	I	C2 error flag input.
72	CDSD	I	Serial data input.
73	CDBCK	I	Serial data bit clock input.
74	CDLRCK	I	Left/Right clock input.
75	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
76	DVSS1	—	System power supply. (Connected to ground).
77	AULRCK	O	Audio data Left/Right clock output. (N-ch open drain output).
78	AUEMPH	O	Audio emphasis flat output. (N-ch open drain output).
79	AUDOUT	O	Audio data serial output. (N-ch open drain output).
80	AUBCO	O	Audio data bit clock output. (N-ch open drain output).
81	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ±0.5 V).
82-86	NC	—	Not connected terminal.
87	DD15 (MSB)	I/O	Data input/output to DRAM. 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
88-96	DD14-DD6		

Pin No.	Pin Name	I/O	Description
97, 98	NC	—	Not connected terminal.
99-103	DD5-DD1	I/O	Data input/output to DRAM. Output: 3-state output of the DVDD2 (5V) system
104	DD0 (LSB)		
105	DVSS1	—	System power supply. (Connected to GND).
106	$\overline{\text{RAS1}}$	O	Raw address strobe signal output to expansion 1M-DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
107	$\overline{\text{RAS0}}$	O	Raw address strobe signal output to 4M-DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
108	NC	—	Not connected terminal.
109	$\overline{\text{WE}}$	O	Write enable signal output to DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
110	NC	—	Not connected terminal.
111	$\overline{\text{CAS}}$	O	Column address strobe signal output to DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
112	DVSS2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (Connection to GND).
113	$\overline{\text{OE}}$	O	Output enable signal output to DRAM. 3-state output of the DVDD2 (5V) system.
114	DVDD2	—	System power supply for 5V input/output terminal. (5.0 ± 0.5 V).
115	AA8 (MSB)	O	Address output to DRAM. Output: 3-state output of DVDD2 (5 V) system.
116-122	AA7-AA1		
123	AA0 (LSB)		
124	DVDD1	—	System power supply. (3 V system power supply: 3.3 ± 0.5 V).
125	CLKO	O	VCO, PLL block clock output during test.
126	NC	—	Not connected terminal.
127	TEST	I	Test mode operation control terminal. (Normally fixed to L).
128	NC	—	Not connected terminal.

TEST MODE

1. CD テストモードの起動方法
   ファンクション CD の釦を押しながら、AC プラグを挿入する。
   上記により FL 表示管が全て点灯し、テストモードが起動します。

2. CD テストモードの解除方法
   下記のいずれか 1 つの操作で解除します。
   - ファンクション釦を押す（CD ファンクション釦以外）
   - パワー SW 釦を押す。
   - AC プラグを抜く。

3. CD テストモードの機能説明
   テストモード起動後、各操作釦を押す事により次の No1 ～ No5 の各モード機能が使用できます。

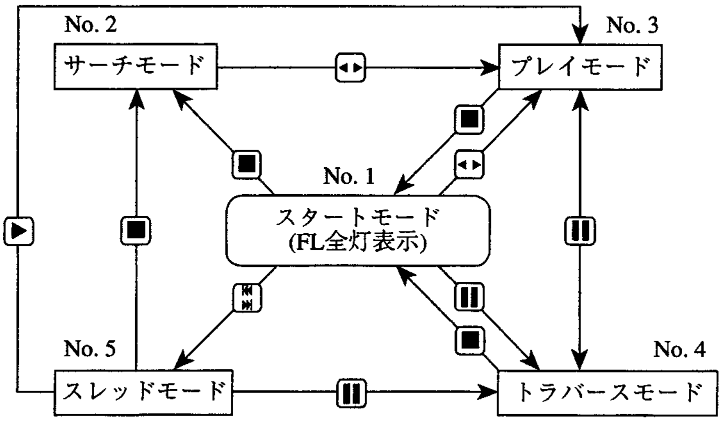
Mode/No.	操作	FL 表示	動作	内容
スタートモード No.1	起動	全灯表示	・TEST MODE 起動 ・CD ブロック電源 ON	・FL 表示確認 (全灯)
サーチモード No.2	■釦	CD--	・LASER DIODE 常時発光 ・連続フォーカスサーチ (PU レンズがフルスイングを繰り返す) ＊ 10 分以上の連続フォーカスは避けて下さい。 ＊注 1	・APC 回路確認 ・レーザー電流測定 (レーザー電流コントロール、トランジスタのエミッター GND 間の抵抗の両端。) FOCUS SERVO ・フォーカスラッチ波形確認 ・フォーカスエラー波形確認 (サーチモードでは FOK/FZC は監視せず。)
プレイモード No.3	◀▶釦	CD 1	・通常再生 ・TOC READ 出来ない場合 フォーカスサーチを続行 ＊注 1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO DRF 確認
トラバースモード No.4	⏸釦	CD 1	・DISC 通常再生中 1 回押す トラッキングサーボ OFF 2 回押す トラッキングサーボ ON ＊注 2	TRACKING SERVO ON/OFF トラッキングバランス (トラバース)確認
スレッドモード No.5	⏮釦 ⏭	全灯表示	・ピックアップ外周へ移動 ・ピックアップ内周へ移動 ＊注 3 (再生中は通常動作致します)	SLED SERVO SLED メカ動作確認

＊注 1　フォーカスサーチを連続して 10 分以上動作し続けるとドライバー IC が発熱し保護回路が働く為、トラッキングサーボがかからない状態となる場合が有ります。この様な場合には、電源を切り約 10 分間放熱後、再スタートして下さい。

＊注 2　『⏸』状態で、『⏮』または『⏭』釦を押さない事。『⏸』状態解除後、再生出来なくなります。『⏸』状態で、『⏮』または『⏭』釦を押した場合には『■』釦を押しスタートモード(No.1)に戻して下さい。

＊注 3　ピックアップが最内周、最外周の位置でも『⏮』または『⏭』釦を押している間はスレッドモータが回転する為、ギヤ破損に注意して下さい。

4. 操作概要
   下図の様にスタートモードから、矢印方向の流れで各モードの操作が行えます。モード変更は、下図の流れに従い行って下さい。



尚、DISC DIRECT PLAY 釦を押した場合には、上図の PLAY 釦を押した時と同様の動作となります。またプレイモード／トラバースモード時に open/close 釦により、トレイを open させた場合には、スタートモードに戻ります。

1. How to Activate CD Test Mode
   Insert the AC plug while pressing the function CD button.
   All FL display tubes will light up, and the test mode will be activated.

2. How to Cancel CD Test Mode
   Either one of the following operations will cancel the CD test mode.
   - Press the function button. (except CD function button)
   - Press the power switch button.
   - Disconnect the AC plug

3. CD Test Mode Functions
   When test mode is activated, the following mode functions from No.1 to No.5 can be used by pressing the operation keys.

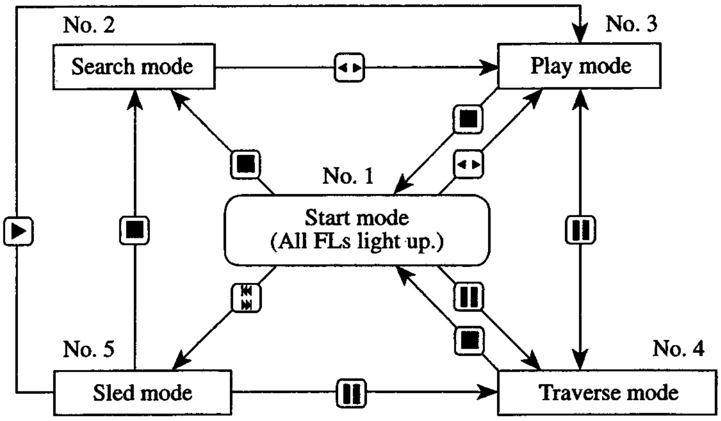
Mode/No.	Operation	FL display	Operation	Contents
Start mode No.1	Activation	All lamps light	• Test mode is activated. • CD block power is ON.	• FL display check (All displays light.)
Search mode No.2	■ key	CD--	• Laser diode turns always ON. • Continual focus search (The pickup lens repeats the full-swing up-down motion.) * Avoid continual searches that last for more than 10 minutes. * NOTE 1	• APC circuit check • Laser current measurement (Laser current control. Across a resistor connected between emitter and GND.) FOCUS SERVO • Check focus search waveform • Check focus error waveform (FOK/FZC are not monitored in the search mode)
Play mode No.3	◀ ▶ key	CD 1	• Normal playback • Focus search is continued if TOC cannot be read. * NOTE 1	FOCUS SERVO/TRACKING SERVO CLV SERVO/SLED SERVO Check DRF
Traverse mode No.4	❚❚ key	CD 1	• During normal disc playback Press once; tracking servo OFF Press twice; tracking servo ON * NOTE 2	TRACKING SERVO ON/OFF Tracking balance (traverse) check
Sled mode No.5	⏮ key ⏭	All lamps light	• Pickup moves to the outermost track • Pickup moves to the innermost track * NOTE 3 (During playback, machine operates normally.)	SLED SERVO Check SLED mechanism operation

* NOTE 1: There are cases when the tracking servo cannot be locked owing to the protection circuit being operated when heat builds up in the driver IC if the focus search is operated continually for more than 10 minutes. In these cases the power supply should be switched off for 10 minutes until heat has been reduced and then re-started.

* NOTE 2: Do not press the ⏮ or ⏭ keys when the machine is in the ❚❚ status is active. If they are pressed, playback will not be possible after the ❚❚ status has been canceled. If the ⏮ or ⏭ keys are pressed in the ❚❚ status, press the ■ key and return to the start mode (No.1).

* NOTE 3: When pressing the ⏮ or ⏭ keys, take care to avoid damage to the gears. Because the sled motor is activated when the ⏮ or ⏭ keys are pressed, even when the pick-up is at the outermost or innermost track.

4. Operation Outline
   The operation of each mode is carried out in the direction of the arrows from the start mode as indicated in the following illustration.



If the DISC DIRECT PLAY button is pressed, the machine performs the same operation as the PLAY button is pressed as shown. If the tray is opened by pressing OPEN/CLOSE button during Play mode or Traverse mode, the machine returns to the Start mode.

USE MODEL LIST

- CX-NAVF77
- CX-NAVF9
- CX-NAVF99
- CX-NF15
- CX-NF9
- CX-NF98
- CX-NF99
- CX-SZ9500
- CX-SZR400
- CX-SZR800
- CX-ZKR800
- CX-ZKR900
- CX-ZR300
- CX-ZR325
- CX-ZR330
- CX-ZR400
- CX-ZR490
- CX-ZR500
- CX-ZR525
- CX-ZR600
- CX-ZR700
- CX-ZR710
- CX-ZR800
- CX-ZVR660
- CX-ZVR700
- CX-ZVR950
- DX-K9900M
- DX-Z9450M
- GE-SZ9500
- GE-Z9500
- XC-K5M

REFERENCE NAME LIST

ELECTRICAL SECTION

DESCRIPTION	REFERENCE NAME
ANT	ANTENNAS
C-	CHIP
C-CAP	CAP, CHIP
C-CAP TN	CAP, CHIP TANTALUM
C-COIL	COIL, CHIP
C-DI	DIODE, CHIP
C-DIODE	DIODE, CHIP
C-FET	FET, CHIP
C-FOTR	FILTER, CHIP
C-JACK	JACK, CHIP
C-LED	LED, CHIP
C-RES	RES, CHIP
C-SFR	SFR, CHIP
C-SLIDE SW	SLIDE SWITCH, CHIP
C-SW	SWITCH, CHIP
C-TR	TRANSISTOR, CHIP
C-VR	VOLUME, CHIP
C-ZENER	ZENER, CHIP
CAP, CER	CAP, CERA-SOL
CAP, E	CAP, ELECT
CAP, M/F	CAP, FILM
CAP, TC	CAP, CERA-SOL
CAP, TC-U	CAP, CERA-SOL SS
CAP, TN	CAP, TANTALUM
CERA FIL	FILTER, CERAMIC
CF	FILTER, CERAMIC
DL	DELAY LINE
E/CAP	CAP, ELECT
FILT	FILTER
FLTR	FILTER
FUSE RES	RES, FUSE
MOT	MOTOR
P-DIODE	PHOTO DIODE
P-SNSR	PHOTO SENSER
P-TR	PHOTO TRANSISTOR
POLY VARI	VARIABLE CAPACITOR
PPCAP	CAP, PP
PT	POWER TRANSFORMER
PTR, RES	PTR, MELF
RC	REMOTE CONTROLLER
RES NF	RES, NON-FLAMMABLE
RESO	RESONATOR
SHLD	SHIELD
SOL	SOLENOID
SPKR	SPEAKER
SW, LVR	SWITCH, LEVER
SW, RTRY	SWITCH, ROTARY
SW, SL	SWITCH, SLIDE
TC CAP	CAP, CERA-SOL
THMS	THERMISTOR
TR	TRANSISTOR
TRIMMER	CAP, TRIMMER
TUN-CAP	VARIABLE CAPACITOR
VIB, CER	RESONATOR, CERAMIC
VIB, XTAL	RESONATOR, CRYSTAL
VR	VOLUME
ZENER	DIODE, ZENER

MECHANICAL SECTION

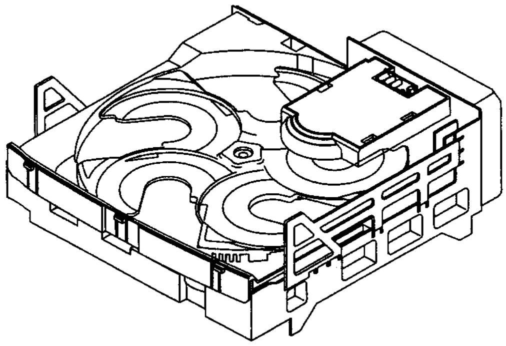
DESCRIPTION	REFERENCE NAME
ADHESHIVE	SHEET ADHESHIVE
AZ	AZIMUTH
BAR-ANT	BAR-ANTENNA
BAT	BATTERY
BATT	BATTERY
BRG	BEARING
BTN	BUTTON
CAB	CABINET
CASS	CASSETTE
CHAS	CHASSIS
CLR	COLLAR
CONT	CONTROL
CRSR	CURSOR
CU	CUSHION
CUSH	CUSHION
DIR	DIRECTION
DUBB	DUBBING
FL	FRONT LOADING
FLY-WHL	FLYWHEEL
FR	FRONT
FUN	FUNCTION
G-CU	G-CUSHION
HDL	HANDOL
HIMERON	CLOTH
HINGE, BAT	HINGE, BATTERY
HLDR	HOLDER
HT-SINK	HEAT SINK
IB	INSTRUCTION BOOKLET
IDLE	IDLER
IND, L-R	INDICATOR, L-R
KEY, CONT	KEY, CONTROL
KEY, PRGM	KEY, PROGRAM
KNOB, SL	KNOB, SLIDE
LBL	LABEL
LID, BATT	LID, BATTERY
LID, CASS	LID, CASSETTE
LVR	LEVER
P-SP	P-SPRING
PANEL, CONT	PANEL, CONTROL
PANEL, FR	PANEL, FRONT
PRGM	PROGRAM
PULLY, LOAD MO	PULLY, LOAD MOTOR
RBN	RIBBON
S-	SPECIAL
SEG	SEGMENT
SH	SHEET
SHLD-SH	SHIELD-SHEET
SL	SLIDE
SP	SPRING
SP-SCREW	SPECIAL-SCREW
SPACER, BAT	SPACER, BATTERY
SPR	SPRING
SPR-P	P-SPRING
SPR-PC-PUSH	P-SPRING, C-PUSH
T-SP	T-SPRING
TERM	TERMINAL
TRIG	TRIGGER
TUN	TUNING
VOL	VOLUME
W	WASHER
WHL	WHEEL
WORM-WHL	WORM-WHEEL

aiwa

aiwa
SERVICE

6ZG-1
6ZG-1S
6ZG-1S1
6ZG-1VZ

SERVICE MANUAL



CD MECHANISM

• BASIC CD MECHANISM: 3ZG-2 C4N/C6N

• TYPE: English,Japanese

訂 正 版
CORRECTION

- 6ZG-1/6ZG-1S/6ZG-1S1/6ZG-1VZ (S/M Code No. 09-975-198-00T) の記載に誤りがありますので訂正致します。

- This Service Manual is the “CORRECTION” and replaces 6ZG-1/6ZG-1S/6ZG-1S1/6ZG-1VZ (S/M Code No. 09-975-198-00T).

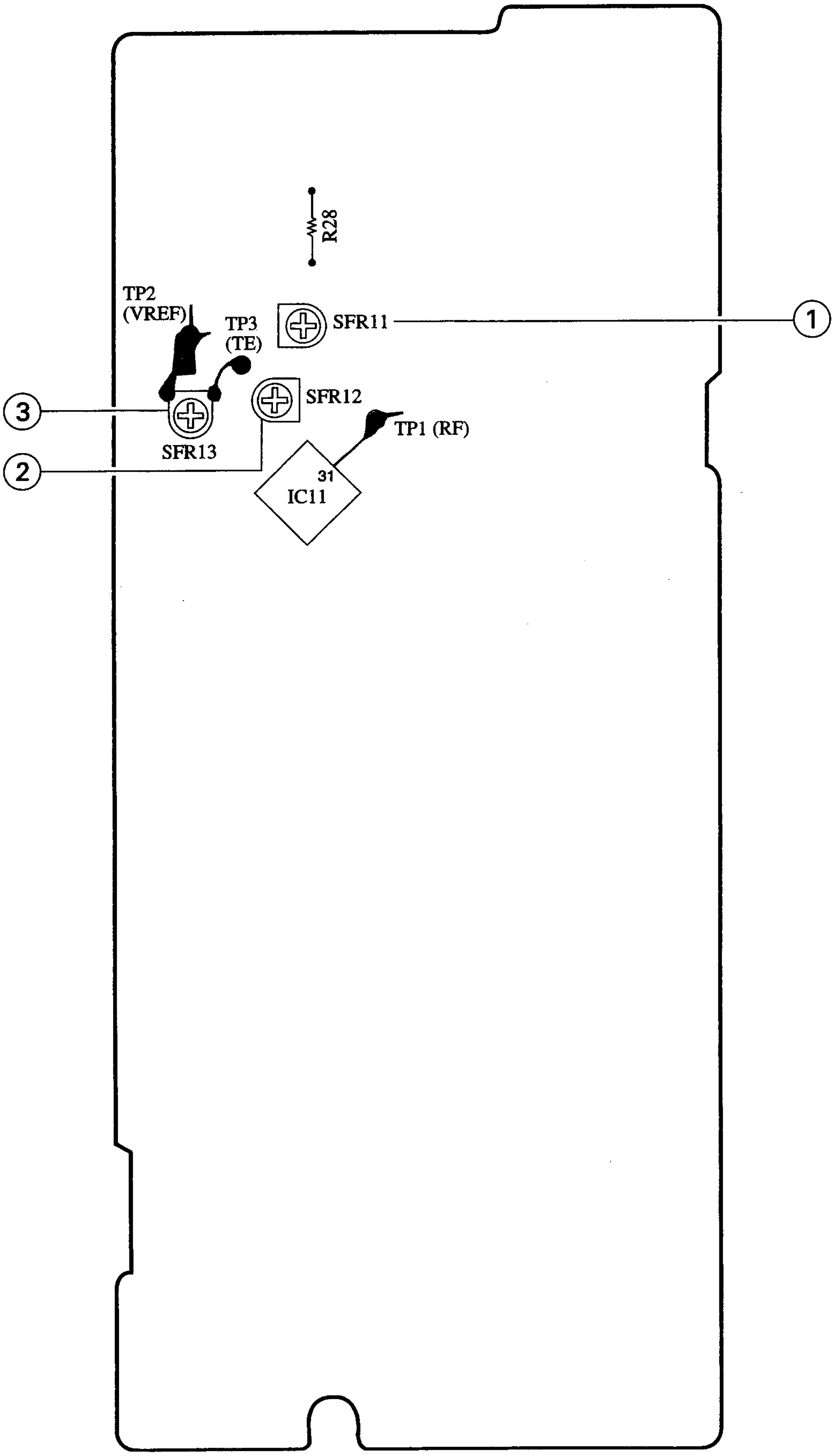
BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	–	–	–	–
	*2	D	F	G	–	V1	V2
	*3	D	F	–	P	V1	–
6ZG-1S		D	F	–	–	–	–
6ZG-1S1		D	F	–	–	–	–
6ZG-1VZ		D	F	–	–	–	–

- 本体マニュアルはBASIC CD MECHANISMのサフィックがDERIVATION NAMEです。組み合わせて使用して下さい。

- This mechanism has various derivation. Derivation name is indicated by the Service Manual for eath model.

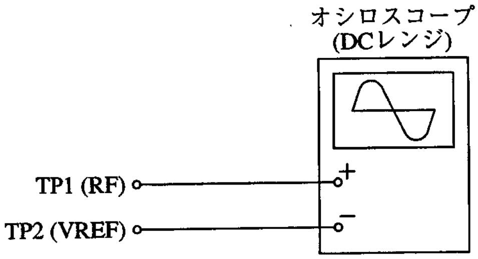
S/M Code No. 09-982-253-90T

CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

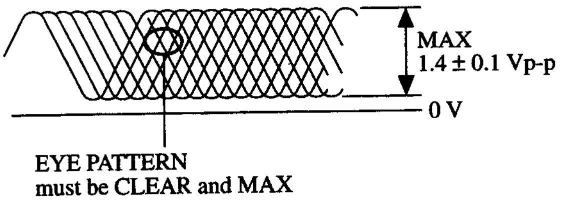

R28
TP2
(VREF)
TP3
(TE)
SFR11
①
SFR12
③
SFR13
②
TP1 (RF)
31
IC11

注意: ・ (10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
・ 各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整
この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

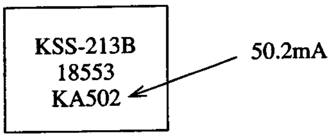

オシロスコープ
(DCレンジ)
TP1 (RF)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR11を調整する。


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

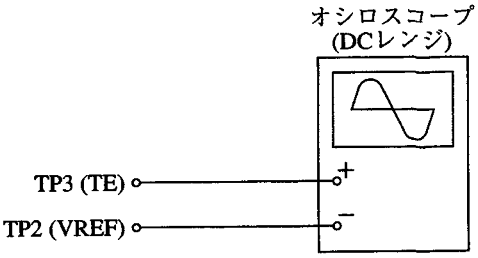
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR28 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

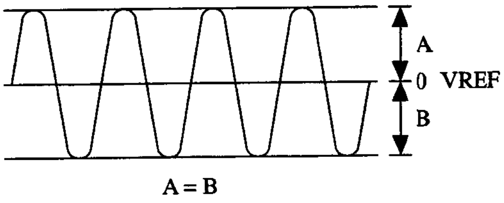

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R28の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整


オシロスコープ
(DCレンジ)
TP3 (TE)
TP2 (VREF)
+
−

1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF) にオシロスコープを接続する。
2) CDテストモードを起動する。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) PAUSEキーを押し、トラッキングサーボをOFFにする。
5) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR12を調整する。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整
この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。
そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

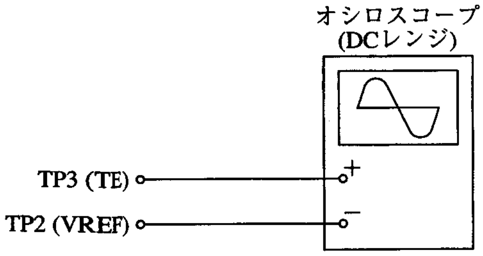
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮,⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮,⏭ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY 時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

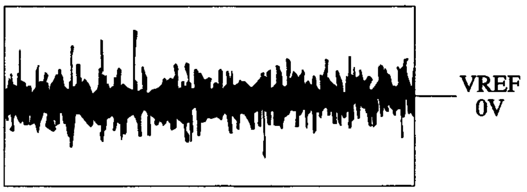
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



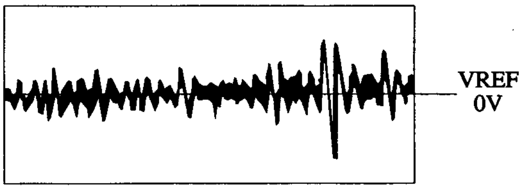
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR13を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

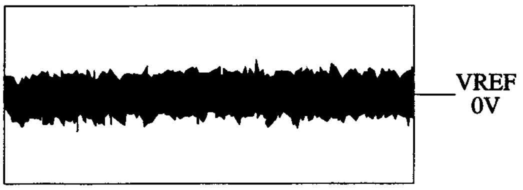
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



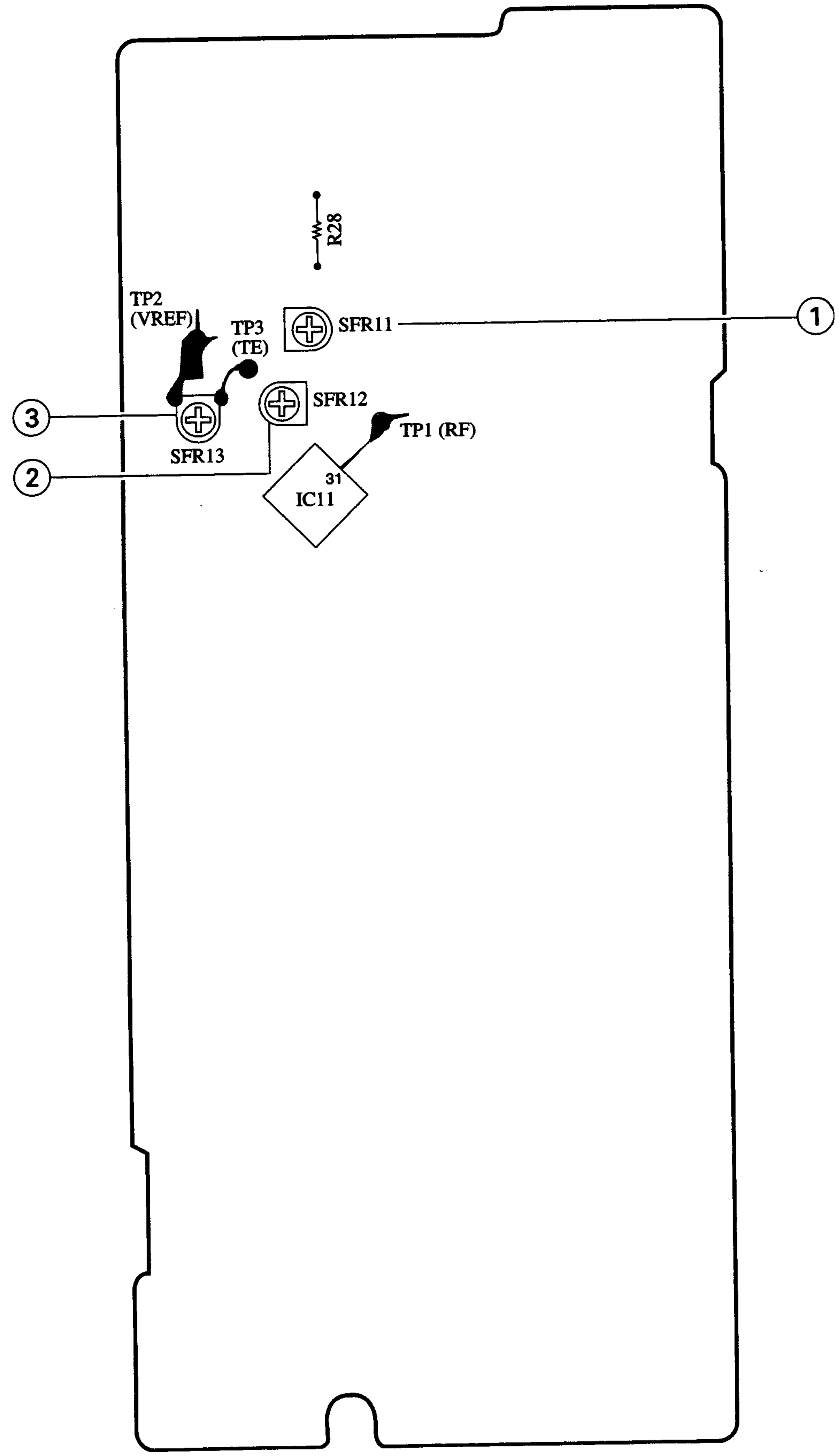
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

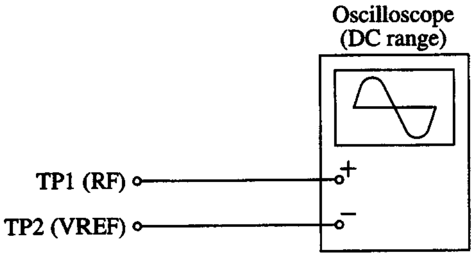
CD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R28
TP2
(VREF)
TP3
(TE)
SFR11
①
③
SFR12
SFR13
TP1 (RF)
②
31
IC11

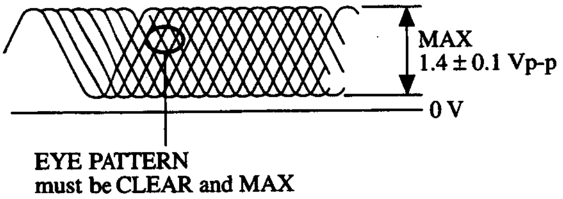
Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment

Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

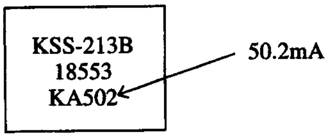


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR11 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



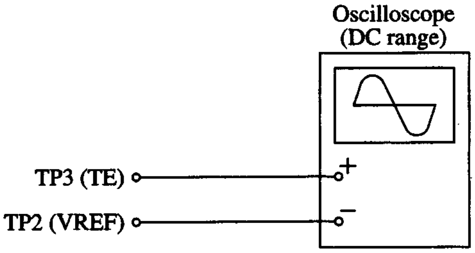
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R28 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

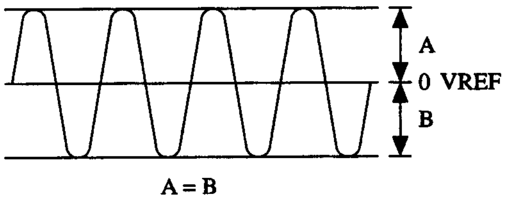


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R28}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Start up the CD TEST mode.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Press the PAUSE key and turn OFF the tracking servo.
5) Adjust SFR12 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- ● When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- ● When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.

When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

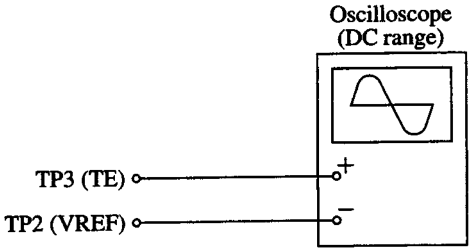
Symptoms \ Gain	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

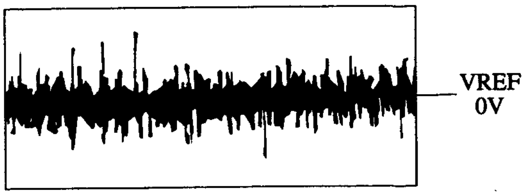
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



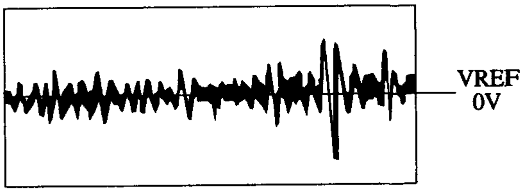
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR13 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

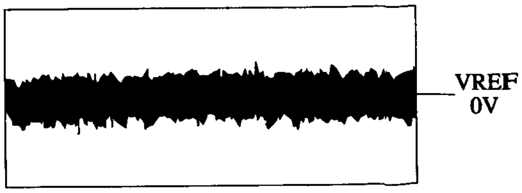
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



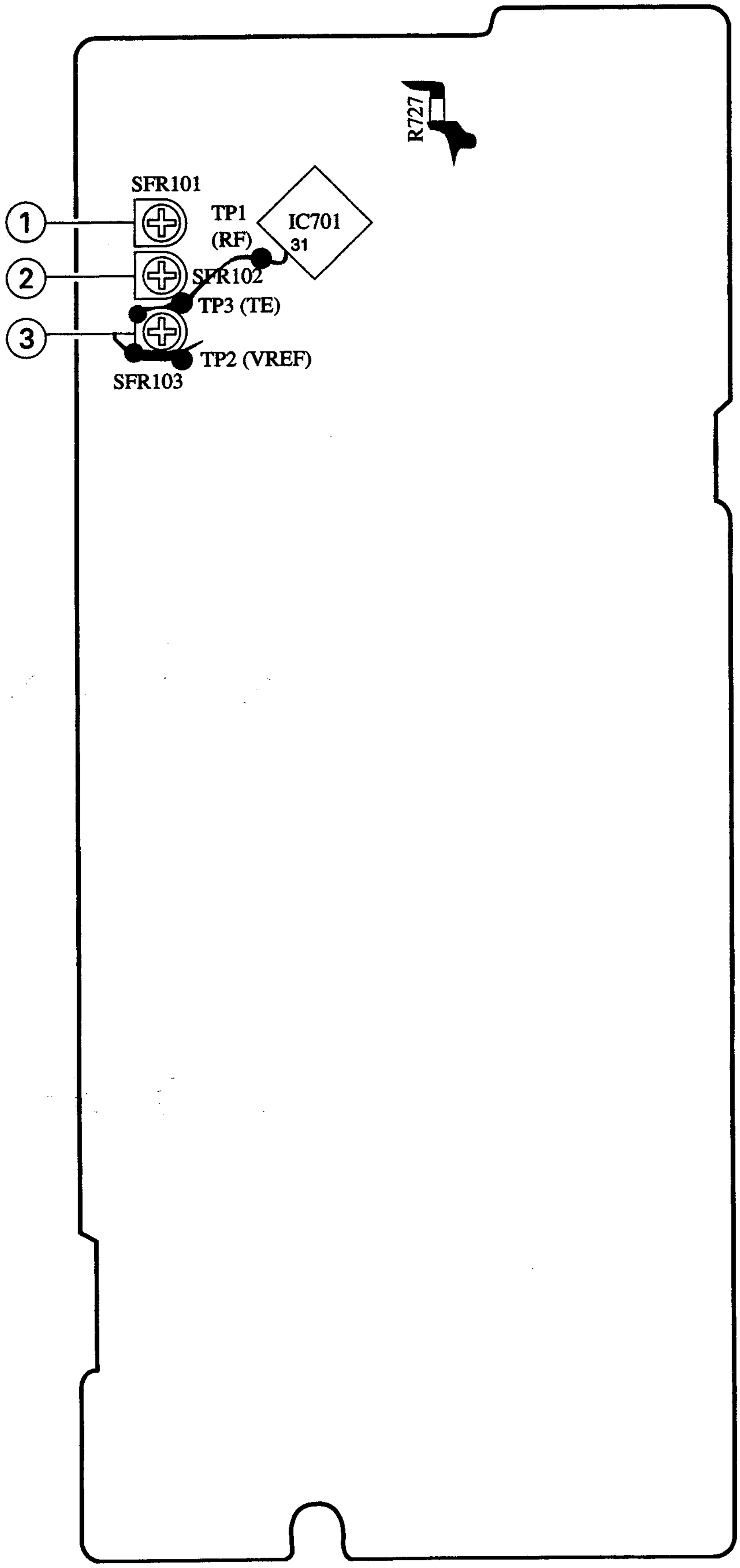
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

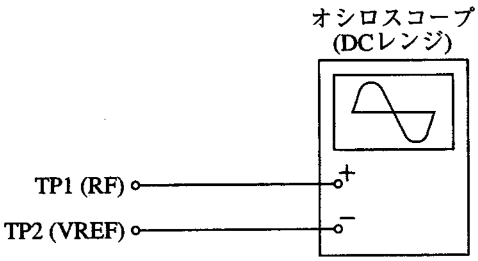
VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R727
SFR101
TP1
(RF)
IC701
31
①
②
SFR102
TP3 (TE)
③
TP2 (VREF)
SFR103

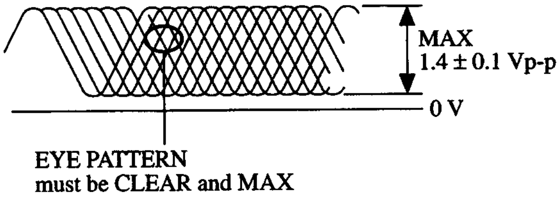
注意: ・(10: 1)のプローブを接続して、調整して下さい。
・各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VREF)に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整

この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

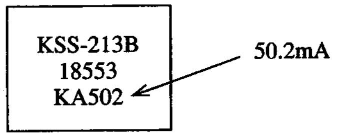


1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VREF)にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR101を調整する。



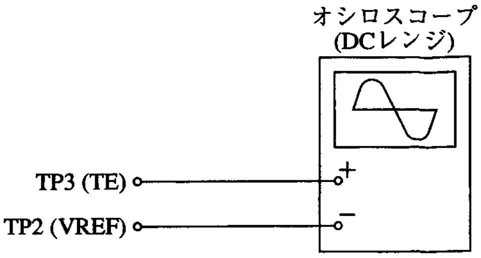
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧)で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

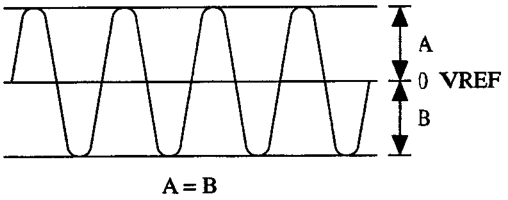


$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整



1) テストポイントTP3 (TE)、TP2 (VREF)にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて、▶PLAY状態にする。
4) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR102を調整する。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整

この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

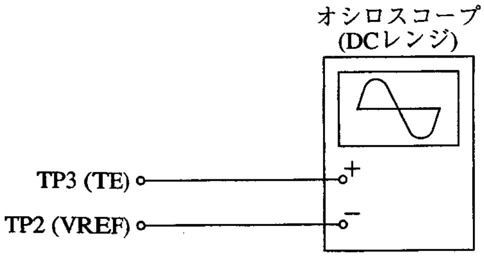
ゲイン / 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP → ▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮, ⏭ ボタンを押したとき) に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い又は高い
● STOP → ▶PLAY 時，又は自動選曲時 (⏮, ⏭ ボタンを押したとき) に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP → ▶PLAY 時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

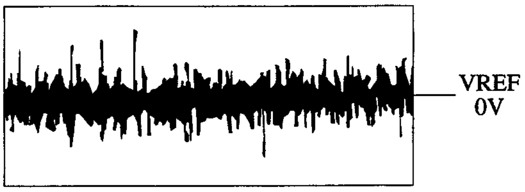
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



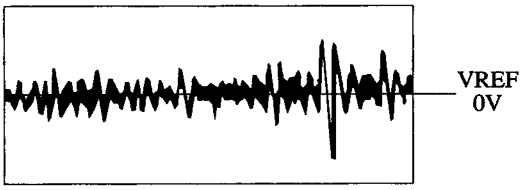
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TE)、TP2 (VREF) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR103を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

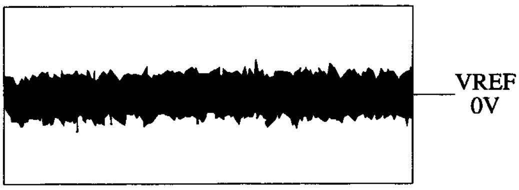
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



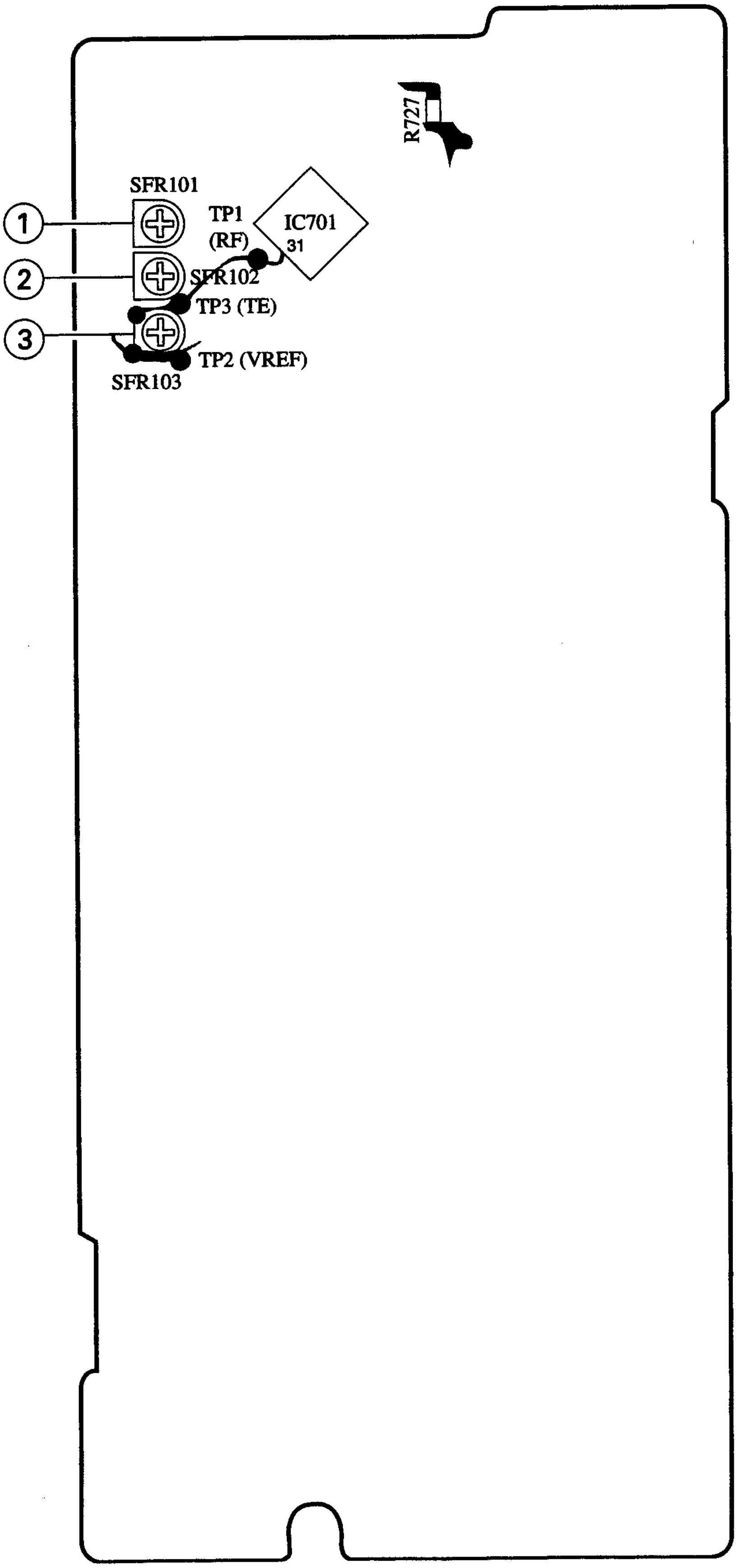
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



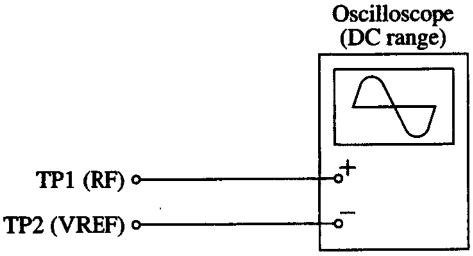
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)

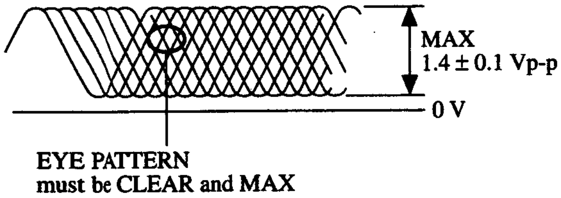

R727
SFR101
TP1
(RF)
IC701
31
①
②
SFR102
TP3 (TE)
③
TP2 (VREF)
SFR103

Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VREF).

1. Focus Bias Adjustment
   Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

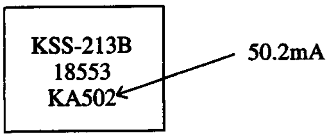


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR101 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



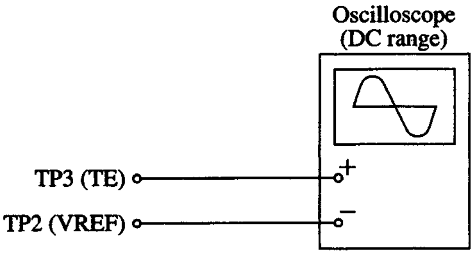
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5μS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

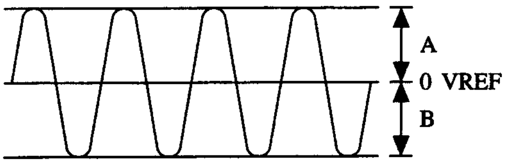


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TE) and TP2 (VREF).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR102 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.



A = B

VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.
Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.
  When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

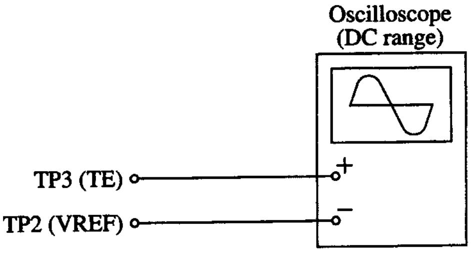
Gain / Symptoms	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

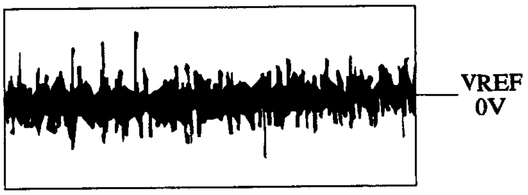
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



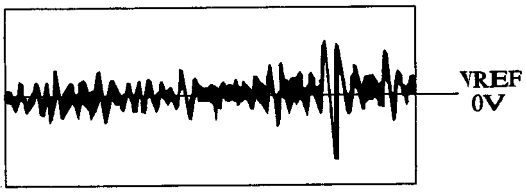
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TE), TP2 (VREF).
4) Adjust SFR103 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

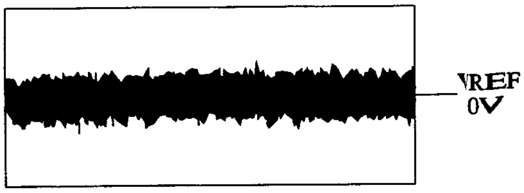
● Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



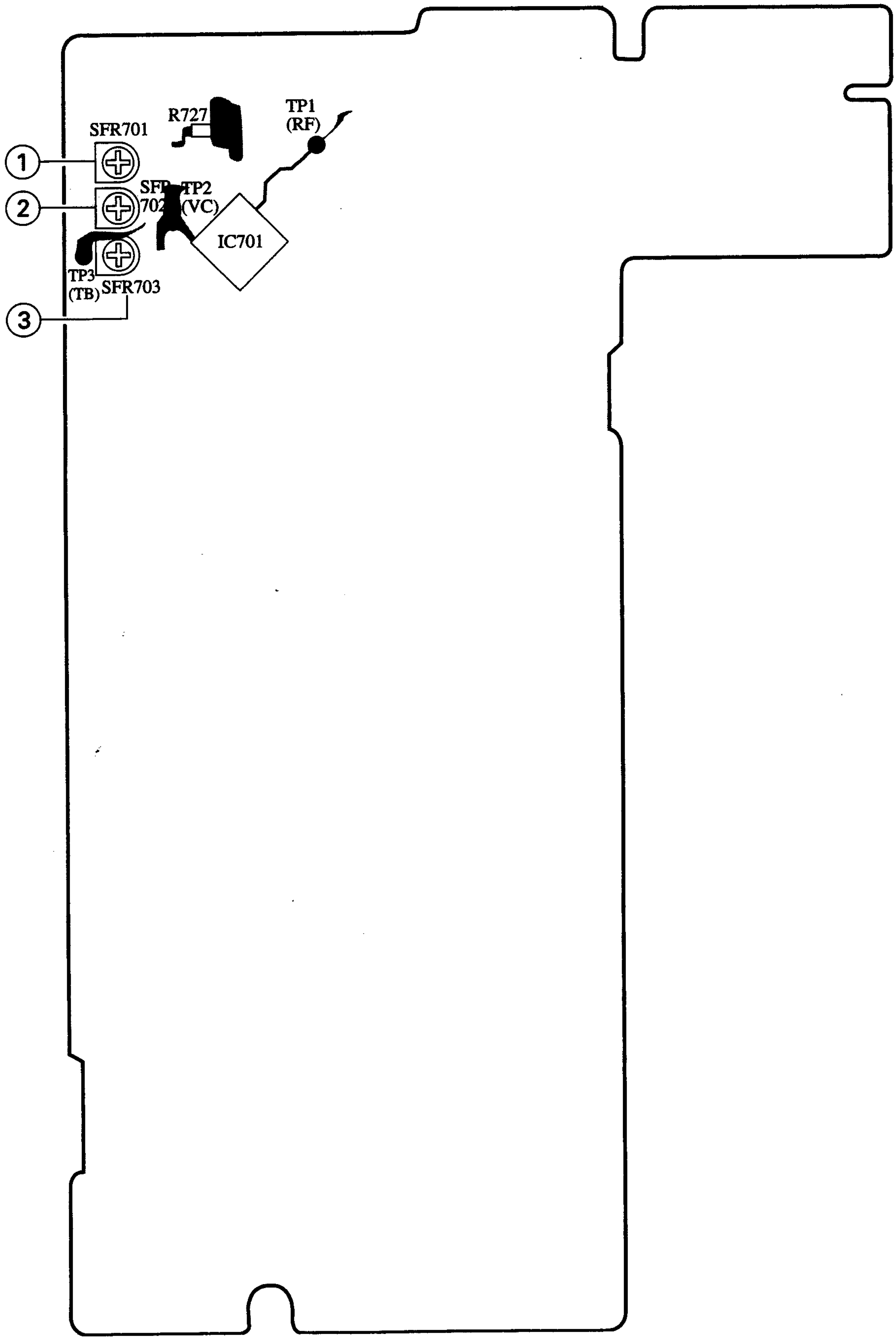
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

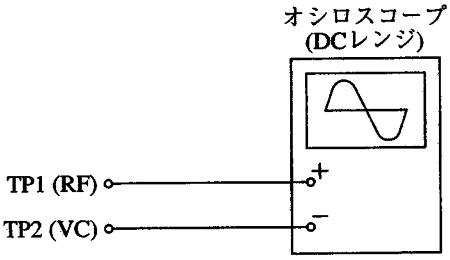
VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R727
TP1
(RF)
SFR701
①
②
SF
702
TP2
(VC)
IC701
TP3
(TB)
SFR703
③

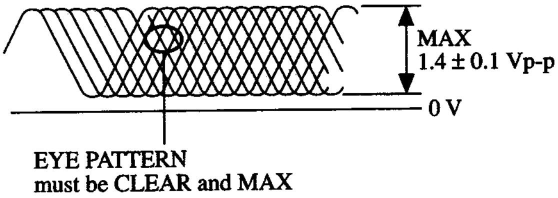
注意:
- (10: 1) のプローブを接続して、調整して下さい。
- 各調整には、オシロスコープの⊖側をTP2 (VC) に接続して下さい。

1. フォーカスバイアス調整

この調整は、光学系ブロックを交換修理した場合に調整すること。

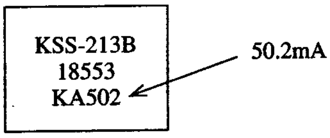

オシロスコープ
(DCレンジ)
TP1 (RF)
TP2 (VC)
+
−

1) テストポイントTP1 (RF)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて2曲目をPLAYさせる。
4) オシロスコープの波形の振幅が最大となり、かつ中央のひし形が、鮮明になるようにSFR701を調整する。


MAX
1.4 ± 0.1 Vp-p
0 V
EYE PATTERN
must be CLEAR and MAX

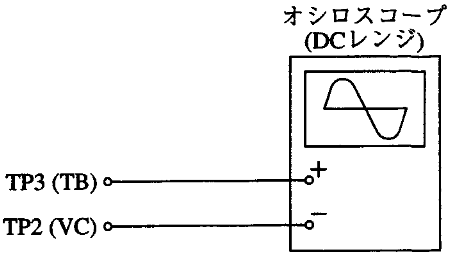
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5 μS

注意: レーザー電流の確認はR727 (10Ωの両端電圧) で行えます。レーザーピックアップの裏側のラベルの電流値に対して±6.0mAに入っていること。

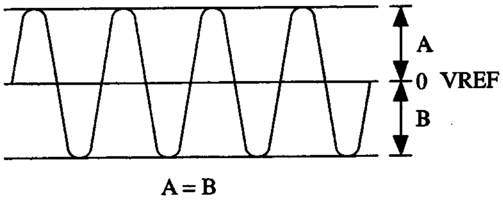

KSS-213B
18553
KA502
50.2mA

$$\text{レーザー電流Iop} = \frac{\text{R727の両端電圧}}{10\Omega}$$

2. トラッキング・バランス調整


オシロスコープ
(DCレンジ)
TP3 (TB)
TP2 (VC)
+
−

1) テストポイントTP3 (TB)、TP2 (VC) にオシロスコープを接続する。
2) POWERスイッチをONにする。
3) テストディスクTCD-782 (YEDS-18) を入れて、▶PLAY状態にする。
4) オシロスコープのトラバース波形が、下図のように上下対称になるようにSFR702を調整する。



VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. トラッキングゲイン調整

この調整を正確に行うためには、サーボアナライザーが必要です。しかし、このゲインはマージンを持っているため、通常では少し位ずれていてもほとんど問題はありません。したがってこの調整は行わないで下さい。フォーカス/トラッキングゲインは2軸デバイス動作時の機械的雑音と機械的ショックに対するピックアップの追従性を決めています。しかし、これは互いに相反するため、両方を満足する点に調整してあります。

- ● ゲインを上げると2軸デバイス動作時の雑音が増加する。
- ● ゲインを下げると機械的ショックに弱くなり音飛びを起こしやすくなる。

そしてゲインの調整がずれていると次頁の様な症状が出ます。

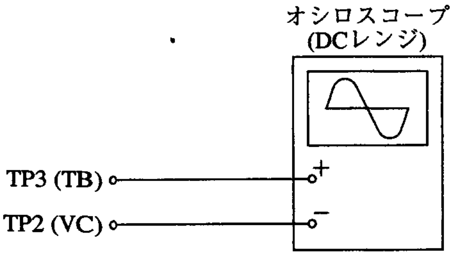
ゲイン 症状	(フォーカス)	トラッキング
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時(⏮,⏭ボタンを押したとき)に演奏が始まるまでの時間が長くなる。(通常は2秒位です。)	低い	低い 又は 高い
● STOP→▶PLAY時，又は自動選曲時(⏮,⏭ボタンを押したとき)に演奏が始まらないでディスクが回転を続ける。	——	低い
● STOP→▶PLAY時，しばらくすると回転が止まる。	低い又は高い	——
● 演奏中に音がとぎれる。又，タイムカウンターの表示が進まなくなる。	——	低い
● 2軸ディバイス動作時のノイズが多くなる。	高い	高い

なお、簡易調整として下記の方法があります。

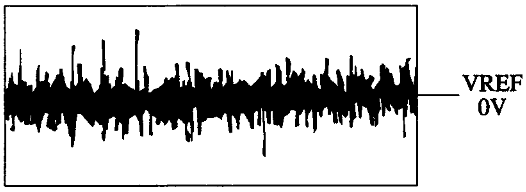
—— 簡易調整 ——

注意: 正確には調整できないため、調整を行う前にボリュームの位置を憶えておいて、簡易調整を行った後のボリュームの位置と比較して、そのずれが少ないときは元のボリュームの位置に戻しておいて下さい。

調整方法:



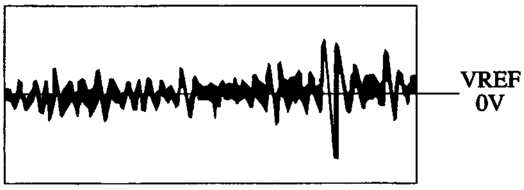
1. セットを水平に置く。
   (セットを水平に置かないと2軸デバイスが重力の影響を受け、調整出来ません。)
2. テストディスクTCD-782 (YEDS-18)を入れて2曲目を再生する。
3. オシロスコープをTP3 (TB)、TP2 (VC) に接続する。
4. オシロスコープの波形が下図の波形になるようにSFR703を調整する。(トラッキングゲイン調整)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

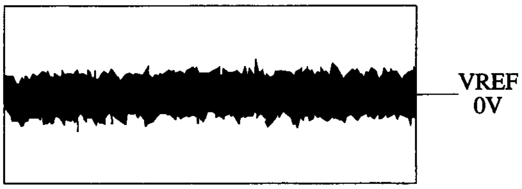
● 悪い例

トラッキングゲインが低い時
(調整されている波形と比べて基本波が表れるようになる。)



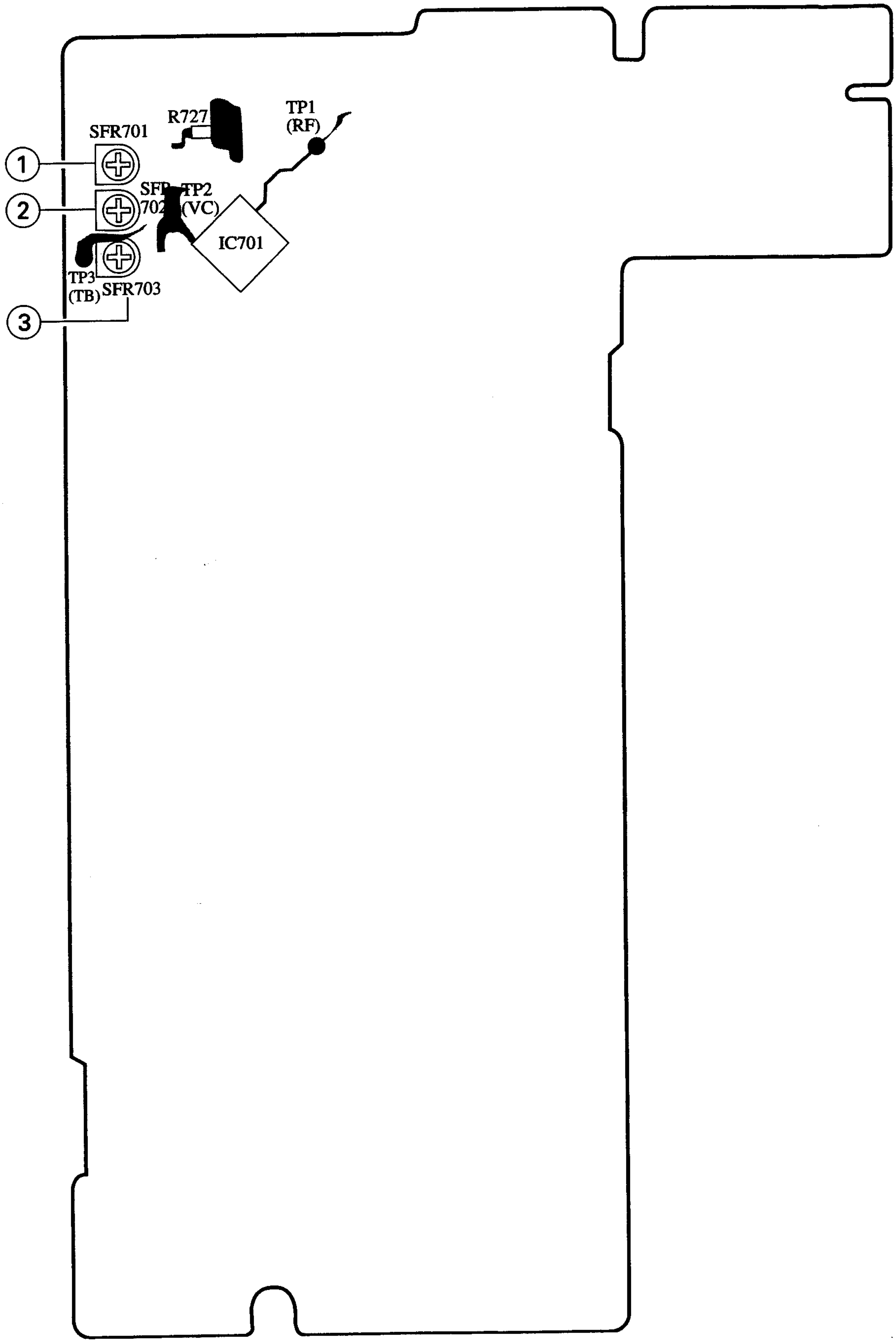
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

トラッキングゲインが高い時
(ゲインが低い時と比べて基本波が高い)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

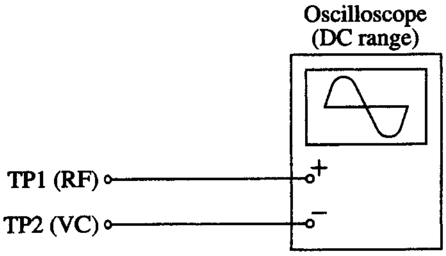
VCD MAIN C.B (PATTERN SIDE)


R727
TP1
(RF)
SFR701
①
②
SFR
702
TP2
(VC)
IC701
TP3
(TB)
SFR703
③

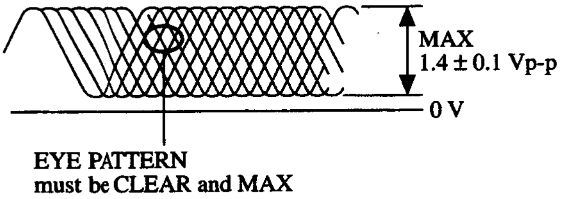
Note:
- Connect a probe (10: 1) of the oscilloscope or the frequency counter to a test point.
- During adjustment, connect (⊖) pin of an oscilloscope to TP2 (VC).

1. Focus Bias Adjustment

Make the focus bias adjustment when replacing and repairing the optical block.

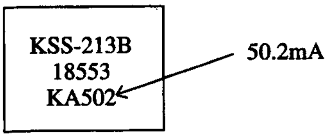


1) Connect an oscilloscope to test points TP1 (RF) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
4) Adjust SFR701 so that RF signal of test point TP1 (RF) is MAX and CLEARREST.



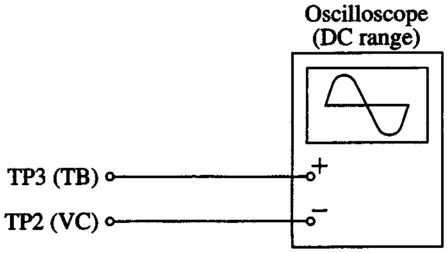
VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 0.5µS

Note: The current of the laser signal can be checked with the voltages on both sides of R727 (10Ω). The difference for the specified value shown on the lavel must be within±6.0mA.

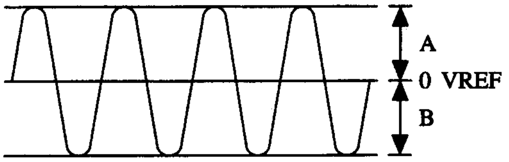


$$\text{Laser current Iop} = \frac{\text{Voltage across R727}}{10\Omega}$$

2. Tracking Balance Adjustment



1) Connect an oscilloscope to test points TP3 (TB) and TP2 (VC).
2) Turn on the power switch.
3) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and press the PLAY button.
4) Adjust SFR702 so that the waveform on the oscilloscope is vertically symmetrical as shown in the figure below.



A = B

VOLT/DIV: 20mV
TIME/DIV: 1mS

3. Tracking Gain Adjustment

A servo analyzer is necessary in order to perform this adjustment exactly. However, this gain has a margin, so even if it is slightly off, there is no problem. Therfore, do not perform this adjustment.

Focus/tracking gain determines the pick-up follow-up (vertical and horizontal) relative to mechanical noise and mechanical shock when 2-axis device operates. However, as these reciprocate, the adjustment is at the point where both are satisfied.

- When gain is raised, the noise increases when the 2-axis device operates.
- When gain is lowered, it is more susceptible to mechanical shock and skipping occurs more easily.

When the gain adjustment is off, the symptoms below appear.

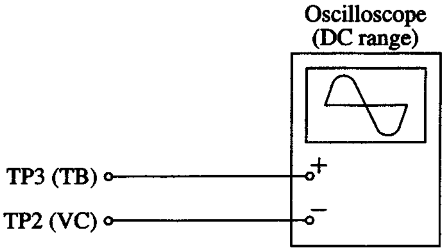
Gain Symptoms	(Focus)	Tracking
● The time until music starts becomes longer for STOP → ▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.) (Normally takes about 2 seconds.)	low	low or high
● Music does not start and disc continues to rotate for STOP →▶PLAY or automatic selection (⏮, ⏭ buttons pressed.)	——	low
● Disc stops to rotate shortly after STOP →▶PLAY.	low or high	——
● Sound is interrupted during PLAY. Or time counter display stops.	——	low
● More noises during the 2-axis device operation.	high	high

The following is simple adjustment method.

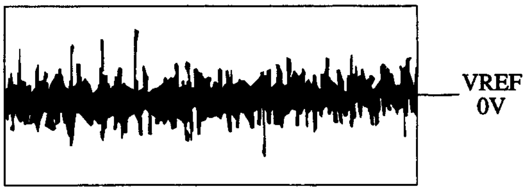
— Simple adjustment —

Note: Since the exact adjustment cannot be performed, remember the positions of the controls before the performing the adjustment. If the positions after the simple adjustment are only a little different, return the controls to the original position.

Procedure:



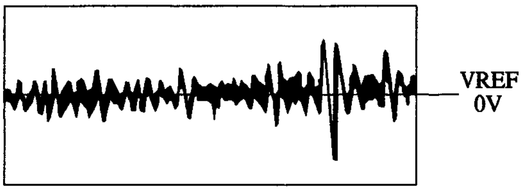
1) Keep the set horizontal. (If the set is not kept horizontally, this adjustment cannot be performed due to the gravity against the 2-axis device.)
2) Insert test disc TCD-782 (YEDS-18) and play back the second composition.
3) Connect an oscilloscope to TP3 (TB), TP2 (VC).
4) Adjust SFR703 so that the waveform appears as shown in the figure below. (tracking gain adjustment)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

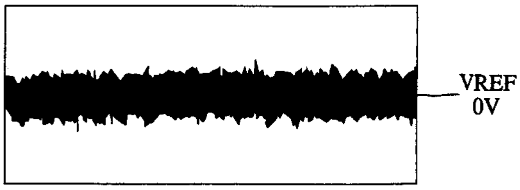
- Incorrect example

Low tracking gain
(The fundamental wave appears as compared with the waveform adjusted.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

High tracking gain
(The frequency of the fundamental wave is higher than that in low gain.)



VOLT/DIV: 50mV
TIME/DIV: 1mS

MODEL NO. 6ZG-1S/S1 (D, F)

TEST MODE

1. CDテストモードの起動方法
   CD釦(CDファンクション)を押しながら、ACプラグを挿入する。
   上記により、FL管が「TEST」表示しテストモードが起動します。

2. CDテストモードの解除方法
   パワー釦を押す事で解除します。

3. CDテストモードの機能説明
   テストモード起動後、各操作釦を押す事により下記の確認が行えます。

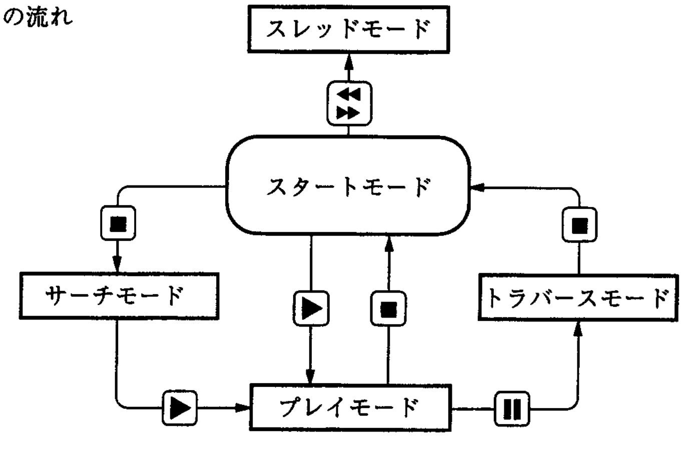
Mode	操作	FL表示	動作	内容
スタートモード	起動	TEST	・TEST MODE起動 ・LASER DIODE常時発光 (CDブロック電源ON)	・CDブロックPOWER ON ・APC回路確認 ・レーザー電流測定
サーチモード	■釦	CD	・連続フォーカスサーチ (PUレンズがフルスイングを繰り返す) *注2	FOCUS SERVO ・フォーカスサーチ波形確認 ・フォーカスエラー波形確認 (DISCの有無、FOKは監視せず。)
プレイモード	▶II釦	時間表示	・通常再生 ・TOC READ出来ない場合にはフォーカスサーチを連続する。 *注2	・FOCUS SERVO/TRACKING SERVO ・CLV SERVO/SLED SERVO ・FOK/FZC確認
	CD釦	F ****	・自動調整値表示	・F.B/T.B/T.G調整値確認
トラバースモード	▶II釦	時間表示	・トラッキングサーボOFF/ON DISCをPLAY後、「▶II」を押す度にOFF/ONを繰り返す。 *注3	・TRACKING/SLED・SERVO OFF ・トラッキングバランス (ラジアルバランス)確認
スレッドモード (Sledモード)	◀◀釦 ▶▶釦	TEST	・ピックアップ外周へ移動 ・ピックアップ内周へ移動 (CD PLAY中は通常動作) *注1	・SLED SERVO ・SLED動作確認 ・INSIDE LIMIT SW確認

*注1 ピックアップが最内周／最外周の位置でも、「▶▶」または「◀◀」釦を押している間は、スレッドモータが回転する為、ギヤ破損に注意して下さい。またTEST MODEでのスレッド動作は、通常動作とは異なり、「◀◀」釦で外周・「▶▶」釦で内周方向に移動します。

*注2 フォーカスサーチを連続して10分以上動作し続けるとドライバーIC (IC501) が発熱し保護回路が働く為、トラッキングサーボがかからない状態となる場合があります。この様な場合には、電源を切り約10分間放熱後、再スタートして下さい。

*注3 トラッキングサーボがOFFの状態で「▶▶」または「◀◀」釦を押した場合は、トラッキングサーボをONに戻した時に再生出来ません。この様な操作を行った場合には、「■」釦を押しスタートモードに戻して下さい。

4. 操作概要
   右図の様にスタートモードから、矢印方向の流れで各モードの操作が行えます。モード変更は、右図の流れに従い行って下さい。

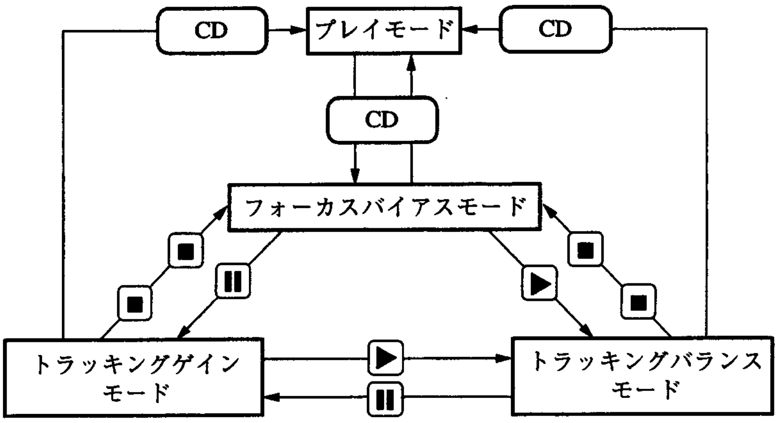


5. 自動調整値表示

当機種は、プレイスタート時にフォーカスバイアス、トラッキングバランス、トラッキングゲインの調整を自動で行います。テストモードを使うと、各調整値がFL表示されます。又、マニュアルで調整値を変更できます。

確認方法

① プレイモードから、CD釦を押すと、フォーカスバイアスモードに入ります。
② プレイ、ストップ、ポーズ釦を押す事により、各モードに切り替わります。
③ 各モードで、▶▶ ◀◀釦を押すと、調整値を変更できます。
④ 各モードからCD釦を押すと、プレイモードに戻ります。
* マニュアルで変更した調整値は、次にプレイした時に解除されます。


CD
プレイモード
CD
CD
フォーカスバイアスモード
■
■
II
▶
■
■
トラッキングゲイン
モード
▶
II
トラッキングバランス
モード

FL表示

下記の様にFLに表示され、切り換えステップは、各モードにより異なります。

- フォーカスバイアス .... F_ _ _*H** (** .... 0～63、64ステップ)
- トラッキングバランス .... B_H_H_** (** .... 0～15、16ステップ)
- トラッキングゲイン .... G_H_L** (** .... 0～15、16ステップ)

1. How to Activate the CD Test Mode
   While pressing CD button (CD function), insert the AC plug. Then the FL display tube indicate "TEST" and the test mode starts up.

2. How to Cancel the Test Mode
   Press the POWER button to cancel the Test mode.

3. CD Test Mode Functions
   When the test mode is activated, the following mode functions can be used by pressing the respective operation keys.

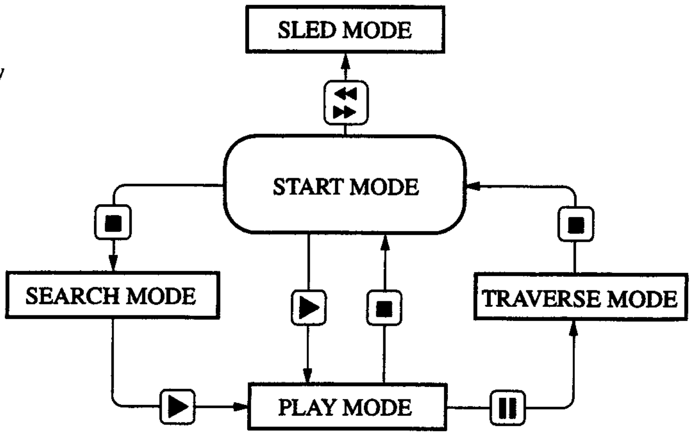
Mode	Operation	FL display	Operation	Contents
Start mode	Starting up	TEST	• The test mode starts up. • Laser diode turns on all the time. (CD block power is turned on.)	• CD block power is turned on. • APC circuit is checked. • Laser current is measured.
Search mode	■ button	CD	• Continuous focus search (The pickup lens repeats the full swing.) * Note 2	FOCUS SERVO • Focus search waveform check • Focus error waveform check (Presence/absence of disk, and FOK are not checked.)
Play mode	▶II button	Time and hours display	• Normal playback • When TOP cannot be read, the focus search is continued. * Note 2	• FOCUS SERVO/TRACKING SERVO • CLV SERVO/SLED SERVO • FOK/FZC check
	CD button	F ****	• Automatic adjustment values are shown.	• F.B/T.B/T.G adjustment values can be checked.
Traverse mode	▶II button	Time and hours display	• Tracking servo OFF/ON After playback of disc, tracking servo OFF/ON is repeated whenever ▶II is pressed. * Note 3	• TRACKING/SLED • SERVO OFF • Tracking balanced (radial balanced) check
Sled mode	◀◀ button ▶▶ button	TEST	• Pickup moves to outer circumference. • Pickup moves to inner circumference. (Normal operation during CD playback) * Note 1	• SLED SERVO • SLED operation check • Inside limit switch check

* Note 1 Even when the pickup is located in the innermost or the outer mode position, be careful not to damage the gear because the slid motor rotates while the ▶▶ button or the ◀◀ button is being pressed. The sled operation in the test mode is different from the normal operation that the optical pickup moves to the outer circumference when the ▶▶ ← ◀◀ button is pressed and the optical pickup moves to the inner circumference when the ▶▶ → ◀◀ button is pressed.

* Note 2 When the focus search is kept operated for 10 minutes or longer continuously, there can be a case that tracking servo cannot lock in because the driver IC (IC501) heats up and the protection circuit is activated. When this trouble occurs, turn off the main power and cool down for about ten minutes, and re-start the machine.

* Note 3 When the ▶▶ → ◀◀ or the ▶▶ ← ◀◀ button is pressed while the tracking servo is off, the normal playback cannot be performed even the tracking servo is turned on again. When this trouble occurs, press the ■ button to return to the start mode.

4. Outline of Operation
   Each mode can be established in the direction of the arrow starting from the START mode as shown in the right.



サービス技術ニュース	
番号	連絡内容
G－　－	
G－　－	
G－　－	

アイワ株式会社
AIWA CO.,LTD.

92 162

Tokyo Japan

〒110-8710 東京都台東区池之端1-2-11 ☎03（3827）3111（代表）

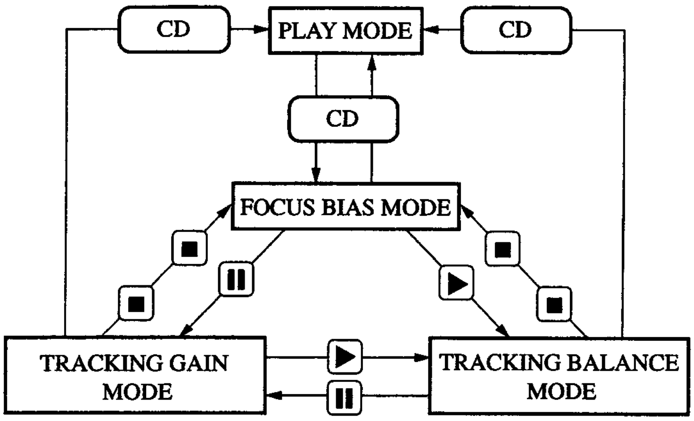
5. Automatic Adjustment Value Indication

All of the focus bias, tracking balance and tracking gain adjustments are automatically performed in this model when the PLAY mode is started.

The adjustment values of the respective modes can be shown on the FL display when the test mode is used. These adjustment values can be changed manually too.

Check procedure

① Machine enters the focus bias mode when CD button is pressed from the PLAY mode.
② The respective modes can be selected by pressing the PLAY or STOP or PAUSE button.
③ The adjustment values can be changed by pressing the ▶▶ → ◀◀ or ▶▶ ← ◀◀ button in the respective modes.
④ Machine returns to the PLAY mode when CD button is pressed in the respective modes.
* The adjustment values that are changed manually, return to the preset values when the machine enters the PLAY mode next time.

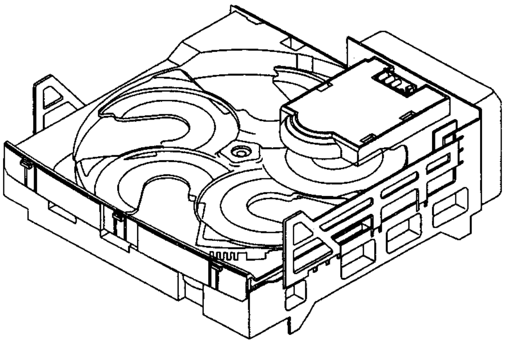


FL Display

The following messages appear on the FL display. The messages are different in each mode.

- Focus bias .... F_ _ _*H** (** ..... 0-63, 64 steps)
- Tracking balance .... B_H_H_** (** ..... 0-15, 16 steps)
- Tracking gain .... G_H_L** (** ..... 0-15, 16 steps)

6ZG-1
6ZG-1S
6ZG-1S1
6ZG-1VZ



CD MECHANISM

- BASIC CD MECHANISM: 3ZG-2 C4N/C6N
- TYPE: English,Japanese

SERVICE MANUAL

CORRECTION

BASIC NAME		DERIVATION NAME					
6ZG-1	*1	D	F	–	–	–	–
	*2	D	F	G	–	V1	V2
	*3	D	F	–	P	V1	–
6ZG-1S		D	F	–	–	–	–
6ZG-1S1		D	F	–	–	–	–
6ZG-1VZ		D	F	–	–	–	–

■ This Service Manual is replaces “CORRECT Manual”(S/M Code No.09-975-198-00T).

■ 本体マニュアルは(S/M Code No.09-975-198-00T)の訂正版です。

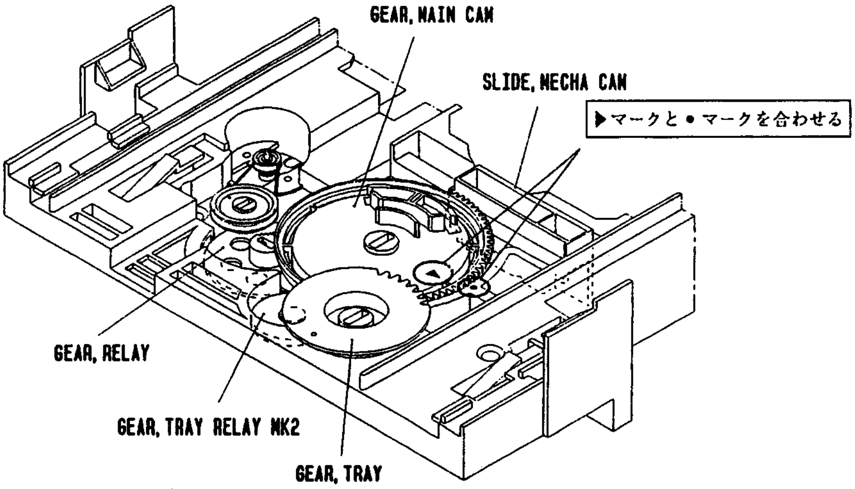
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

- “ギヤ、メインカムの位相の合わせ方” は記載の誤りですので訂正します。この調整は不用です。(p.10)

ギヤ、メインカムの位相の合わせ方

1) CHAS, MECHのツメを下側に押し、TRAYを外す。
2) 下図の様にGEAR, MAIN CAMの矢印とCHAS, MECHAの点印を合わせる。
3) SLIDE, MECH CAMが右側の位置にある事を確認し、TRAYをゆっくり挿し込んで下さい。

注意: GEAR, MAIN CAMの位相がズレている場合、チャッキング及びトレーが誤動作を起こします。


GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

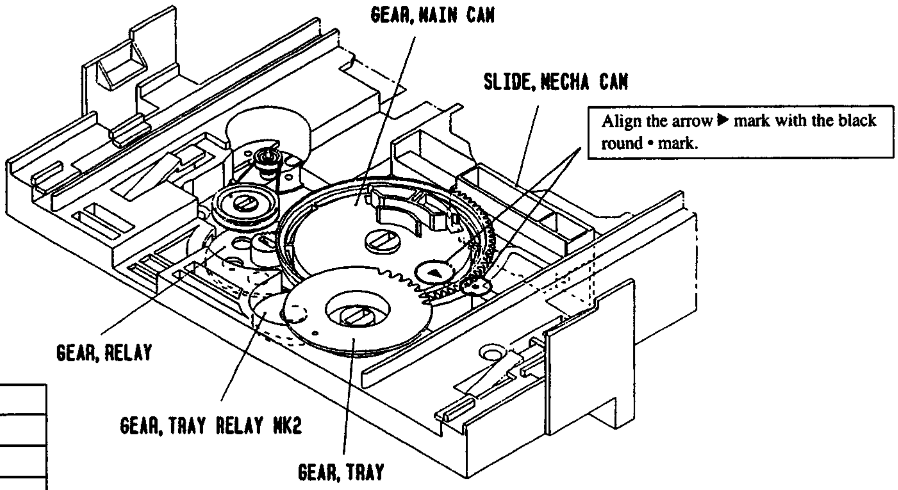
▶マークと●マークを合わせる

- There are errors in “How to Adjust the Rotating Phase of the Gear, Main Cam”, and are corrected that this adjustment is no longer necessary. (p.13)

How to Adjust the Rotating Phase of the Gear, Main Cam

1) Push down the hooking catch of the CHAS. MECH, and remove the TRAY.
2) Align the arrow mark of the Gear, Main Cam with the black round mark of the CHAS, MECHA as shown below.
3) Confirm that the Slide, Mech Cam is located in the right position, then insert the TRAY gently.

Caution: If the rotating phase of the Gear, Main Cam is incorrectly adjusted, the chucking operation and tray movement will have malfunction.


GEAR, MAIN CAM
SLIDE, MECHA CAM
GEAR, RELAY
GEAR, TRAY RELAY MK2
GEAR, TRAY

Align the arrow ▶ mark with the black round • mark.

サービス技術ニュース	
番号	連絡内容
G— —	
G— —	
G— —	

91[illegible] 62

aiwa
EURO SERVICE

Aiwa-Platz 1
aiwa
DIGITAL AUDIO & VIDEO

Service Information
SI-97-020-025

Hürth,den 22.08.1997

Modell: 6ZG- 2 Mechanik (MD- Mechanik)

Problem: Disc Error wird angezeigt, oder es ist ein schleifendes Geräusch zu hören (im MD- Betrieb).

Symptom: Bei Geräten mit genannter Mechanik können folgende Probleme auftreten:
- Nach Einlegen der Disc wird „Disc- Error“ angezeigt und die Disc wird ausgeworfen.
- Beim Einlesen oder bei Wiedergebe berührt die Disc die Mechanik und ein schleifendes Geräusch ist hörbar.

Werden diese Symptome vom Kunden beanstandet, muß folgende Modifikation durchgeführt werden.

Abhilfe: Prüfen Sie bitte Folgendes:

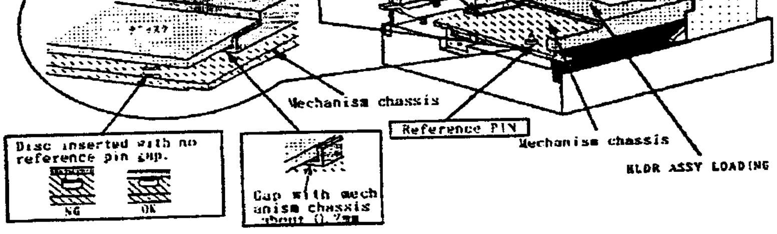
1.) Hebt sich die Disc nach dem einlegen vom Referenz Pin
2.) Arbeitet die Lademechanik weiter, auch wenn keine Disc eingelegt ist?
3.) Ist der HLDR ASSY CTRG 1mm oder mehr oberhalb des Chassis?

In diesen Fällen muß unten aufgeführtes Teil gewechselt werden.
Normalerweise beträgt der Abstand zwischen HLDR ASSY CTRG und der Mechanik ca. 0,2 mm. Der Abstand kann allerdings bis zu 0,5 mm betragen, ohne das Fehlfunktionen auftreten.

A.) Wird obengenanntes Teil erneuert, muß der SPR- E Lever Shutter nicht beigefügt werden.

B.) Die Höhe des beweglichen Hebels (tritt oben durch den HLDR ASSY CTRG hervor) ist zwischen altem und neuem Teil unterschiedlich. Deshalb kommt der Knopf in Kontakt mit HLDR ASSY LOADING und der HLDR ASSY Loading kann nicht befestigt werden. Wird HLDR ASSY erneuert, muß der HLDR ASSY LOADING ebenfalls erneuert werden, wenn er nicht, wie beschrieben, ein rechteckiges Loch an Punkt A besitzt.

ET Nr.	ET Name
86-ZG2-202-910	HLDR ASSY CTRG
86-ZG2-250-410	HLDR ASSY LOADING



AIWA DEUTSCHLAND GMBH
Aiwa-Platz 1
50354 Hürth

Tel.: 02233/9678433
Fax.: 02233/9678490

aiwa
EURO SERVICE

Aiwa-Platz
aiwa
DIGITAL AUDIO & VIDEO

Service Information
SI-97-031-029

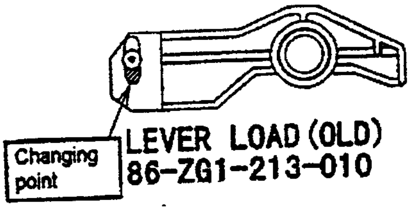
Hürth,den 07.10.1997

Modell: Mechanik 6 ZG- 1

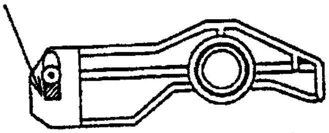
Problem: 5 CD Mechanik, Lever Load bricht.

Inhalt: Ist der Lever Load beschädigt muß folgende Abhilfe durchgeführt werden.

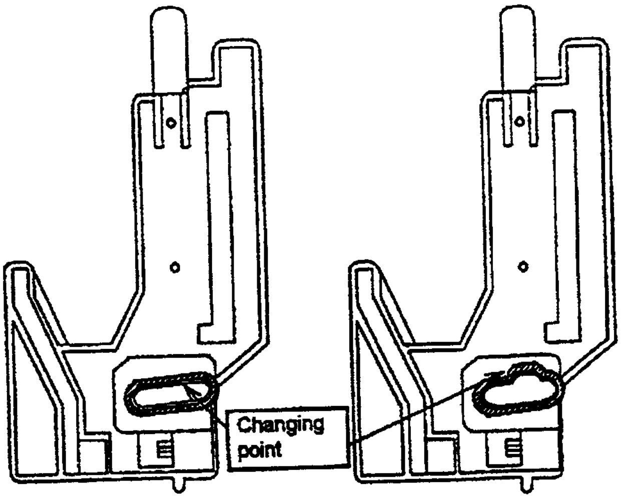
Abhilfe: Der Slider Load muß muß zusammen mit dem Lever Load erneuert werden. Der neue Lever Load ist mechanisch anders aufgebaut, so daß beide Teile getauscht werden müssen. Die Endnummern der beiden Teile unterscheiden sich, so daß auf die richtige Nummer geachtet werden muß!!!



LEVER LOAD (OLD)
86-ZG1-213-010



LEVER LOAD (NEW)
86-ZG1-213-110



SLIDER LOAD (OLD)
86-ZG1-212-210

SLIDER LOAD (NEW)
86-ZG1-212-310

Interchange table	SLIDER LOAD	
Lever Load	86-ZG1-212-210	86-ZG1-212-310
86-ZG1-213-010	ja	nein
86-ZG1-213-110	ja	ja

ET- Name	ET- Nr.
Lever Load	86-ZG1-213-110
Slider Load	86-ZG1-212-310

AIWA DEUTSCHLAND GMBH
Aiwa-Platz 1
50354 Hürth

Tel.: 02233/9678433
Fax.: 02233/9678490

aiwa
EURO SERVICE

Aiwa-Platz 1
aiwa
DIGITAL AUDIO & VIDEO

Service Information
SI-97-049-044

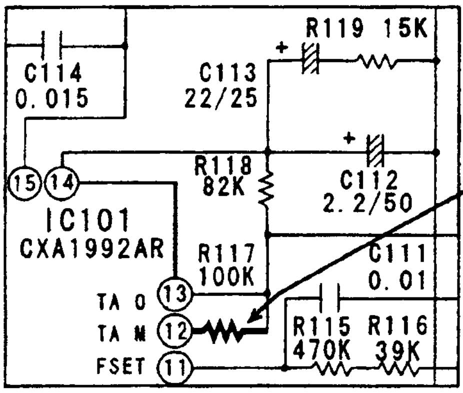
Hürth,den 08.01.1998

Modell: 6ZG- 1SDFNM (CD Mechanik) z.B. Z-VR750/ 950/ Z-R800

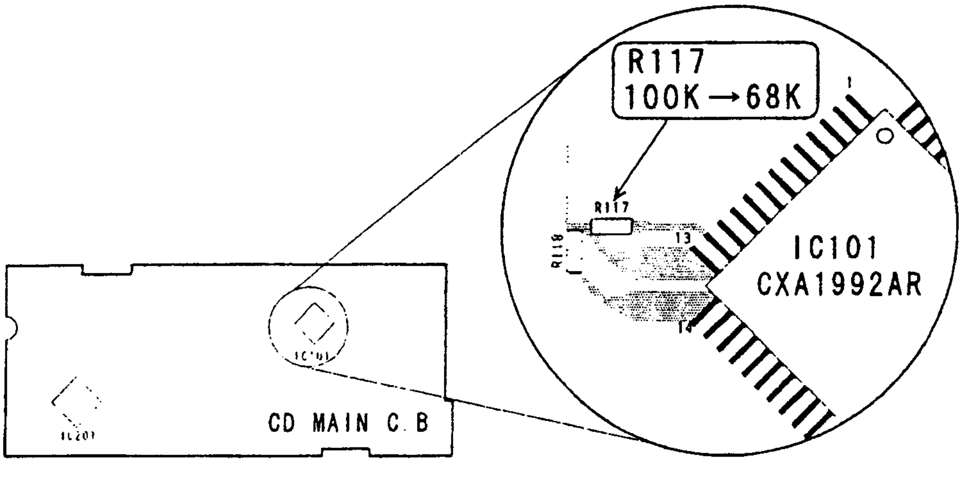
Problrm: Unerwartetes stoppen bei CD Random Wiederholfunktion.

Abhilfe: Ändern Sie den Widerstand R117 auf der CD Platine von 100KΩ auf 68KΩ.

Ref. Nr.	ET Name	ET Nr.
R117	C-Res, S68K- 1/10W J	88-118-683-010


R119 15K
C114
0.015
C113
22/25
R118
82K
C112
2.2/50
15
14
IC101
CXA1992AR
R117
100K
C111
0.01
TA O 13
TA M 12
FSET 11
R115 470K
R116 39K
R117
100K→68K

- Pattern diagram


R117
100K→68K
R117
R118
13
14
IC101
CXA1992AR
IC101
IC201
CD MAIN C.B

AIWA DEUTSCHLAND GmbH
Aiwa-Platz 1
50354 Hürth

Tel.: 02233/9678433
Fax.: 02233/9678490